АО «КМК Мунай»

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ к Групповому техническому проекту «На бурение вертикальных скважин проектной глубиной 400 м., на месторождении Мортук надсолевое, в Актюбинской области Республики Казахстан»

Президент АО «КМК Мунай» **Хуан Вэй**

Директор
ТОО «Ecology Business Consulting» **Муратбеков Ж. Б.**

Астана – 2025 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Раздел охраны окружающей среды к Групповому техническому проекту «На бурение вертикальных скважин проектной глубиной 400 метров на месторождении Мортук надсолевое, в Актюбинской области Республики Казахстан» разработана **ТОО «Ecology Business Consulting»** (гос. лиц. № 01024Р от 12.07.07 г.).

Инженер-эколог (проектировщик): _____ Радуманов А.С.

Инженер-эколог (проектировщик): _____ Дюсембаева К.М.

АННОТАЦИЯ

В Проекте РООС проведен анализ состояния окружающей природной среды в районе бурения 30 вертикальных скважин, проектной глубиной 400 м., на площади Мортук надсолевое, в Актюбинской области Республики Казахстан.

Выполнена оценка воздействия проектных работ на окружающую природную среду.

Приведены мероприятия по охране окружающей природной среды при бурении 30 вертикальных скважин проектной глубиной 400 м.

Период проведения работ:

Бурение 30 вертикальных скважин предусмотрено на 2026 год.

Согласно План-графика бурение 30 вертикальных скважин будет проводиться в 10 циклов, тремя буровыми установками.

План-график бурения 30 вертикальных скважин, проектной глубиной 400 м., представлен в Приложении 8.

При одновременной работе 3-х буровых установок (1 цикл), выброс загрязняющих веществ осуществляется от 51 источников выбросов, 15 организованных источников, и 36-неорганизованных.

Таблица 1

№	Наименование	Буровая площадка №1	Буровая площадка №2	Буровая площадка №3
1	2	3	4	5
1	ДЭС CAT-3406	ист.№0001	ист.№0006	ист.№0011
2	Силовой привод БУ G12V190PZL	ист.№0002	ист.№0007	ист.№0012
3	Силовой привод БУ CAT -3408	ист.№0003	ист.№0008	ист.№0013
4	Силовой привод ЦА ДГ ЯМЗ-238	ист.№0004	ист.№0009	ист.№0014
5	Котельная установка	ист.№0005	ист.№0010	ист.№0015
6	Обустройство площадки	ист.№6001	ист.№6013	ист.№6025
7	Емкости для дизтоплива	ист.№6002	ист.№6014	ист.№6026
8	Емкости для масла	ист.№6003	ист.№6015	ист.№6027
9	Сварочные работы/газовая резка	ист.№6004	ист.№6016	ист.№6028
10	Тампонажные работы	ист.№6005	ист.№6017	ист.№6029
11	Блок приготовления бурового раствора	ист.№6006	ист.№6018	ист.№6030
12	Емкости бурового раствора/шлама	ист.№6007	ист.№6019	ист.№6031
13	Металлообрабатывающие станки	ист.№6008	ист.№6020	ист.№6032
14	Насосы перекачки нефти	ист.№6009	ист.№6021	ист.№6033
15	Емкость для нефти	ист.№6010	ист.№6022	ист.№6034
16	Техническая рекультивация	ист.№6011	ист.№6023	ист.№6035
17	Устье скважины	ист.№6012	ист.№6024	ист.№6036

На время проведения работ (на 2026 год), в атмосферный воздух выбрасываются 21 наименование загрязняющих веществ:

Таблица 2

№	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
1	0123	Железо (II, III) оксиды (274)
2	0143	Марганец и его соединения (327)
3	0301	Азота (IV) диоксид (4)
4	0304	Азот (II) оксид (6)
5	0328	Углерод (583)
6	0330	Сера диоксид (516)
7	0333	Сероводород (518)
8	0337	Углерод оксид (584)
9	0342	Фтористые газообразные соединения (617)
10	0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
11	0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
12	0602	Бензол (64)

13	0616	Диметилбензол (203)
14	0621	Метилбензол (349)
15	0703	Бенз/а/пирен (54)
16	1325	Формальдегид (609)
17	2735	Масло минеральное нефтяное (716*)
18	2754	Алканы С12-19 (10)
19	2902	Взвешенные частицы (116)
20	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
21	2930	Пыль абразивная(1027*)

В процессе образуется 5 групп суммации: _30,_31,_35, _39, _Пл.

Расчет рассеивания приземных концентраций, на период проведения работ, произведен на 1 цикл бурения с учетом одновременности работ на 3-х буровых площадках.

Выбросы на период проведения работ (1 цикл):

Максимально-разовый выброс: 16,57371478 г/сек.

Валовый выброс: 19,9972934 т/год.

Выбросы на период проведения работ (10 циклов):

Максимально-разовый выброс: 16,57371478 г/сек.

Валовый выброс: 199,972934 т/год.

Значение максимально-разового выброса остается неизменным, в связи с тем, что бурение скважин производится последовательно (по3 шт.).

Период эксплуатации:

Период эксплуатации представлен в Проекте нормативов допустимых выбросов для месторождения Мортук АО «КМК Мунай» на 2026 год.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ..... 7
1.КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ..... 9
1.1. Общая характеристика объекта..... 9
2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ И СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ..... 18
2.1. Природно-климатические условия района..... 18
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ..... 20
3.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух..... 20
3.2. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу..... 22
3.3. Расчет приземных концентраций..... 32
3.4. Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ) 48
3.5. Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны..... 57
3.6 Соответствие принятой технологии наилучших доступным технологиям и передовому мировому опыту..... 57
3.7. Мероприятия по сокращению выбросов..... 59
3.8. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях..... 60
3.9. Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов..... 61
3.10. Характеристика аварийных и залповых выбросов..... 68
3.11. Предложения по организации производственного экологического контроля за состоянием атмосферного воздуха..... 68
4. ОХРАНА ВОДНЫХ РЕСУРСОВ..... 70
4.1. Водопотребление и водоотведение..... 72
4.2. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды..... 73
4.3. Мероприятия по снижению воздействия на поверхностные и подземные воды..... 73
4.4. Предложения по организации производственного экологического контроля за состоянием водных ресурсов..... 75
5. ПОЧВЫ И ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ..... 76
5.1. Оценка воздействия на почвенный покров..... 82
5.2. Мероприятия по снижению воздействия на почвенный покров..... 82
5.3. Предложения по организации производственного экологического контроля за состоянием почвенного покрова..... 83
6. ЖИВОТНЫЙ МИР..... 84
6.1. Краткая характеристика основных видов животного мира..... 84
6.2. Виды животного мира, занесенные в Красную книгу..... 85
6.3. Оценка воздействия на животный мир..... 87
6.4. Мероприятия по снижению воздействия на животный мир 87
6.5. Программа для мониторинга животного мира..... 88
7. РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР..... 89
7.1. Краткая характеристика растительного покрова..... 89
7.2. Оценка воздействия на растительный покров..... 90
7.3. Мероприятия по снижению воздействия на растительный мир..... 90
7.4. Особо охраняемые территории и объекты..... 90
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ..... 92
8.1. Классификация отходов производства и потребления..... 92
8.2. Расчет образования отходов производства и потребления..... 92
8.3. Программа управления отходами..... 98

8.3.1. Система управления отходами на предприятии..... 98
8.3.2. Процедура управления отходами..... 99
8.4. Мероприятия по защите окружающей среды от негативного действия отходов..... 100
8.5. Предложения по организации экологического контроля..... 101
8.6. Оценка воздействия отходов на состояние объектов окружающей среды..... 102
9. ОХРАНА НЕДР..... 103
9.1. Мероприятия по защите недр от негативного воздействия..... 103
9.2. Предложения по организации экологического контроля..... 106
10. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ..... 107
10.1. Воздействие производственного шума..... 107
10.2. Электромагнитные излучения..... 108
10.3. Защита от шума, ультразвука..... 109
10.4. Мероприятия по снижению шумов..... 109
10.5. Общая радиационная ситуация и безопасность..... 109
10.5.1. Предложения к радиометрическому контролю..... 110
11. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ..... 111
11.1 Площадь районов и население..... 111
11.2. Промышленность..... 111
11.3. Сельское хозяйство..... 111
11.4. Занятость и доходы населения..... 111
11.5. Здоровье населения..... 112
11.6. Оценка воздействия на социально-экономическую среду региона..... 112
11.7. Оценка воздействия на социальные компоненты..... 112
11.8. Оценка воздействия на экономические компоненты..... 113
12.ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ..... 115
12.1. Природные факторы воздействия..... 116
12.2. Антропогенные факторы воздействия..... 116
13. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ НОРМАЛЬНОМ БЕЗАВАРИЙНОМ РЕЖИМЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА..... 118
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ..... 121
ПРИЛОЖЕНИЯ..... 122
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ..... 123
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. КАРТЫ-СХЕМЫ..... 127
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ..... 130
ПРИЛОЖЕНИЕ 4. РАСЧЕТ РАССЕИВАНИЯ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ..... 148
ПРИЛОЖЕНИЕ 5. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО УЩЕРБА ОТ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ИСТОЧНИКАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ..... 280
ПРИЛОЖЕНИЕ 6. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ..... 282
ПРИЛОЖЕНИЕ 7. ХАРАКТЕРИСТИКИ ДИЗЕЛЬНЫХ АГРЕГАТОВ..... 286
ПРИЛОЖЕНИЕ 8. ПЛАН-ГРАФИК БУРЕНИЯ..... 290
ПРИЛОЖЕНИЕ 9. САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ОБОСНОВАНИЯ СЗЗ..... 293
ПРИЛОЖЕНИЕ 10. СПРАВКА О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ И КЛИМАТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИКАХ..... 300
ПРИЛОЖЕНИЕ 11. ГОСАКТЫ НА ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЕ..... 304
ПРИЛОЖЕНИЕ 12. ЛИЦЕНЗИЯ РАЗРАБОТЧИКА НА ПРИРОДООХРАННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ..... 309
ПРИЛОЖЕНИЕ 13. ЗАКЛЮЧЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА..... 312

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий проект разработан для раздела охраны окружающей среды к Групповому техническому проекту «На бурение вертикальных скважин проектной глубиной 400 м., на месторождении Мортук надсолевое, в Актюбинской области Республики Казахстан». Количество планируемых скважин – 30 шт.

Рабочий проект разработан АО «КМК Мунай». Основанием для разработки Группового технического проекта «На бурение вертикальных скважин проектной глубиной 400 метров на месторождении Мортук надсолевое, в Актюбинской области Республики Казахстан» являются следующие документы:

- Контракт (регистрационный № 731 от 01.08.2001г.) заключенный между Министерством энергетики и минеральных ресурсов Республики Казахстан (Компетентный орган Правительства РК) и ОАО «НПЦ «Мунай» (Подрядчик) на совмещенную разведку и добычу нефтина месторождении Мортук в Актюбинской области.
- Горный отвод, выданный на право недропользования для добычи природного битума и высоковязких нефтей на месторождении Мортук в пределах блока XXII-22-B (частично), C (частично) в Актюбинской области.
- «Анализ разработки месторождения Мортук надсолевое, согласованный протоколом ЦКРР № 17/15 от 12.12.2019 г.»
- Гос.лицензия ГЛ № 14009480 от 01.07.2014г. на проектирование (технологическое) и (или) эксплуатация горных (разведка, добыча полезных ископаемых), нефтехимических, химических производств, эксплуатация магистральных газопроводов, нефтепроводов, нефтепродуктопроводов.

В проекте РООС оценивалось воздействие намечаемой хозяйственной деятельности на атмосферу, водные, земельные, растительные ресурсы, а также социально-экономические условия. Воздействие на компоненты окружающей среды ожидается незначительным, при условии выполнения природоохранных мероприятий.

Целью разработки проекта является - изучение современного состояния природной среды при проведении проектируемых работ, определение основных направлений изменений в компонентах природной среды и вызываемых ими последствий в социальной сфере, выработки рекомендаций по составу мероприятий, которые должны быть включены в проект и направлены на охрану окружающей среды.

Выполнение работы основано на имеющихся проектных, литературных, справочных и фондовых материалах по данной проблеме, без проведения полевых исследований. Виды и интенсивность воздействия от намечаемой хозяйственной деятельности определяются по аналогии с уже существующими объектами, а также на основе удельных показателей, соответствующих передовым технологическим решениям.

Проект включает следующие разделы:

- общую характеристику проектируемого объекта;
- характеристику современного состояния окружающей среды, включая атмосферу, гидросферу, литосферу, флору и фауну;
- анализ приоритетных по степени антропогенной нагрузки факторов воздействия и характеристику основных загрязнителей окружающей среды;

Оценка воздействия на окружающую среду разработана на основании:

- Экологического Кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 г. №400 – VI ЗРК.
- Кодекса Республики Казахстан о здоровье народа и системе здравоохранения (от 07.07.2020 №360-VI ЗРК).
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки от 30.07.2021 года №280
- СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека » (Приказ и.о. Министра
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ

Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

- Других законодательных актов Республики Казахстан.

При разработке проекта использованы основные нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества компонентов окружающей среды, указанные в списке использованной литературы.

Заказчик проекта: АО «КМК Мунай»

Почтовый адрес: г. Актобе, пр. Абылкайыр хана, 42 А, тел/факс (8-7132) 76-89-41

Разработчик проекта:

ТОО «Ecology Business Consulting» (Г/Л. № 01024Р от 12.07.07г.)

Почтовый адрес: г. Астана, ул. Айдархана Турлыбаева, д.8, тел/факс (87172) 43-07-57, 43-07-33, e-mail: ebcastana@mail.ru.

1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ

1.1. Общая характеристика объекта

В географическом отношении месторождение Мортук надсолевое расположено в юго-восточной бортовой зоне Прикаспийской впадины, а по административному делению относится к Темирскому району Актюбинской области Республики Казахстан. Общая площадь месторождения составляет 75 км^2. контрактная территория располагается к северо-востоку от населенных пунктов Сарыколь и Кенкияк. Контрактная территории АО «КМК Мунай» м/р Мортук надсолевое расположена к северу от песков Кокжиде на расстояние около 4 км., от левобережье реки Темир на расстоянии 3,6 км.

Первые сведения о нефте- и битуминосности на месторождении Мортук относятся к началу двадцатого столетия. Работы по детальному изучению месторождения начались в середине 80-х годов прошлого столетия. Данные по пробуренным скважинам совместно с результатами бурения скважин периода 1984 – 1995г.г. позволили уточнить геологическое строение структуры, определить границы развития нефтеносности залежей апта, баррема и юры месторождения Мортук.

Несмотря на весь комплекс выполненных работ, месторождение нуждается в дальнейшем проведении геологоразведочных работ, в связи с тем, что:

- геологическая модель месторождения, принятая за основу при бурении поисковых и разведочных скважин базировалась на результатах поисковых работ, проведенных на битумосодержащие породы;
- сейсмика 3Д, проведенная в пределах месторождения, не отражает его геологическое строение, в связи с небольшой глубиной залегания продуктивных горизонтов;
- имеющаяся геолого-геофизическая информация по месторождению недостаточна для окончательного подсчета запасов и перехода к разработке месторождения.

Для получения дополнительной информации, необходимой для полной и комплексной оценки запасов, а также определения технологических параметров и экономической целесообразности освоения рассматриваемого месторождения, предусматривается доразведка месторождения, целью которой является:

- уточнение геологического строения месторождения Мортук надсолевое;
- прослеживание распространения пластов-коллекторов и установление их характера насыщения и однородности;
- изучение литолого-фациальных, гидрогеологических, структурных особенностей резервуаров;
- изучение основных физических параметров и коллекторских свойств продуктивных горизонтов;
- изучение свойств пластовых флюидов;
- получение исходных данных для подсчета запасов углеводородов и дальнейшего проведения работ по его разработке.

Тем самым, с целью детального изучения геологического строения выявленных залежей высоковязкой нефти предусматривается: в 2026 году бурение 30 скважин на месторождении Мортук надсолевое.

Породами-коллекторами природных битумов является мелкозернистые пески с содержанием глинистых частиц от 2-4 до 30%.

Порода-коллектор характеризуется следующими параметрами:

- пористость открытая в среднем составляет 40,51%
- нефтенасыщенность – 69,64%
- водонасыщенность – 18,46%

газопроницаемость – 2619,85 мД

Территория проектируемых работ располагается на месторождении Мортук в пределах контрактной территории. Целью настоящего проекта является освоение и эксплуатация вертикальных скважин для увеличения объемов добычи.

Общие сведения о районе работ

№ п/п	*Наименование*	Значение (текст, назначение, величина
1.	Площадь (месторождение)	Мортук
2.	Блок (номер или назначение)	-
3.	Административное расположение • область • район	Казахстан Актюбинская Темирский
4.	Температура воздуха, С среднегодовая наибольшая летняя наименьшая зимняя	 5,5 $+40^0$ -45^0
5.	Среднегодовое количество осадков, мм	150-280мм
6.	Максимальная глубина промерзания грунта, м	2,0
7.	Продолжительность отопительного периода в году, сут.	197
8.	Продолжительность зимнего периода в году, сутки	159
9.	Азимут преобладающего направления ветра, град.	СВ
10	Наибольшая скорость ветра, м/с	30-35
11.	Рельеф местности	Пустынно-барханный
12.	Состояние местности	равнина
13.	Толщина, см • снежного покрова • почвенного слоя	 25 15
14.	Растительный покров	скудный, пустынного типа
15.	Категория грунта	Вторая
16.	Источники технического водоснабжения	Подвозная вода



Рис.1.1. Обзорная карта района работ

Основные проектные данные

Таблица 1.1.2

№№	Наименование	Значение
1	**2**	**3**
1.	Площадь, номер скважины	Мортук: МВ-309, МВ-310, МВ-311, МВ-312, МВ-313, МВ-314, МВ-315, МВ-316, МВ-317, МВ-318, МВ-319, МВ-320, МВ-321, МВ-322, МВ-323, МВ-324, МВ-325, МВ-326, МВ-327, МВ-328, МВ-329, МВ-330, МВ-331, МВ-332, МВ-333, МВ-334, МВ-335, МВ-336, МВ-337, МВ-338
2.	Местоположение скважины	Суша
3.	Цель бурения скважин	Согласно Дополнение к проекту ОПР месторождения высоковязкой нефти Мортук
4.	Проектный горизонт	Нижнеюрский
5.	Проектная глубина, м	400,0
6.	Вид скважины	Вертикальная
7.	Способ бурения	Роторный
8.	Буровое оборудование	АРБ-100, ZJ10/1125CZ или другого типа грузоподъёмностью не менее 60 тонн
9.	Тип вышки	- « -
10.	Вид привода	Дизельный
11.	Продолжительность цикла строительства скважины, сутки всего: Подготовка площадки Мобилизация бурового станка Монтаж бурового станка Бурение и крепление под направление Бурение и крепление подкондукторБурение и крепление	 15 2 3 2 1 2 3 2
12.	Проектная скорость, м/станко-месяцев.	900
13.	Конструкция скважины (условный d - глубина): • направление • техническая колонна • эксплуатационная колонна	 426 мм – 7,0 м 273 мм – 120,0 м (+/-10м) 177,8 мм- 400,0 м (+/-50м)

Каталог координат 30 проектных скважин 2026 г. на м/р Мортук надсолевое

Таблица 1.1.1

№	Скважина	Координаты устья скважины		Координаты площади работ	
1	2	3	4	5	6
1	МВ-309	48°33'30.58434000"	57°21'12.65821200"	48°33'31.56001200"	57°21'11.20190400"
				48°33'31.55101200"	57°21'14.12798400"
				48°33'29.60866800"	57°21'14.11444800"
				48°33'29.61766800"	57°21'11.18840400"
2	МВ-310	48°33'27.31482000"	57°21'12.60910800"	48°33'28.29038400"	57°21'11.17918800"
				48°33'28.28149200"	57°21'14.07888000"
				48°33'26.33914800"	57°21'14.06534400"
				48°33'26.34811200"	57°21'11.13933600"
3	МВ-311	48°33'24.07755600"	57°21'12.58657200"	48°33'25.05322800"	57°21'11.13033600"
				48°33'25.04422800"	57°21'14.05630800"
				48°33'23.10188400"	57°21'14.04277200"
				48°33'23.11088400"	57°21'11.11683600"
4	МВ-312	48°33'21.04452000"	57°20'4.14646800"	48°33'22.01994000"	57°20'2.68990800"
				48°33'22.01144400"	57°20'5.61584400"
				48°33'20.06910000"	57°20'5.60302800"
				48°33'20.07759600"	57°20'2.67712800"
5	МВ-313	48°33'19.26568800"	57°20'13.93666800"	48°33'18.73987200"	57°20'17.34676800"
				48°33'18.73130400"	57°20'20.27263200"
				48°33'16.78892400"	57°20'20.25967200"
				48°33'16.79752800"	57°20'17.33384400"
6	МВ-314	48°33'17.76441600"	57°20'18.80322000"	48°33'12.20428800"	57°20'27.05600400"
				48°33'12.19561200"	57°20'29.98179600"
				48°33'10.25326800"	57°20'29.96872800"
				48°33'10.26194400"	57°20'27.04297200"
7	МВ-315	48°33'11.22879600"	57°20'28.51238400"	48°33'12.18924000"	57°20'32.12736000"
				48°33'12.18056400"	57°20'35.05311600"
				48°33'10.23822000"	57°20'35.04001200"
				48°33'10.24689600"	57°20'32.11425600"
8	МВ-316	48°33'11.21374800"	57°20'33.58370400"	48°33'12.17516400"	57°20'36.85736400"
				48°33'12.16645200"	57°20'39.78312000"
				48°33'10.22410800"	57°20'39.76994400"
				48°33'10.23282000"	57°20'36.84422400"
9	МВ-317	48°33'11.19963600"	57°20'38.31367200"	48°33'12.16062000"	57°20'41.73363600"
				48°33'12.15183600"	57°20'44.65942800"
				48°33'10.20949200"	57°20'44.64618000"
				48°33'10.21827600"	57°20'41.72046000"
10	МВ-318	48°33'11.18505600"	57°20'43.18990800"	48°33'12.40585200"	57°20'46.31910000"
				48°33'12.39703200"	57°20'49.24489200"
				48°33'10.45468800"	57°20'49.23160800"
				48°33'10.46350800"	57°20'46.30588800"
11	МВ-319	48°33'11.43028800"	57°20'47.77537200"	48°33'5.67147600"	57°20'46.56577200"
				48°33'5.66269200"	57°20'49.49145600"
				48°33'3.72034800"	57°20'49.47817200"
				48°33'3.72913200"	57°20'46.55256000"
12	МВ-320	48°33'4.69591200"	57°20'48.02200800"	48°33'47.99678400"	57°19'57.98344800"
				48°33'47.98832400"	57°20'0.90981600"
				48°33'46.04598000"	57°20'0.89703600"
				48°33'46.05444000"	57°19'57.97074000"
13	МВ-321	48°33'47.02140000"	57°19'59.44026000"	48°33'44.72719200"	57°19'57.96202800"
				48°33'44.71873200"	57°20'0.88832400"
				48°33'42.77638800"	57°20'0.87558000"
				48°33'42.78484800"	57°19'57.94932000"
14	МВ-322	48°33'43.75177200"	57°19'59.41880400"	48°33'41.48992800"	57°19'57.94082400"
				48°33'41.48146800"	57°20'0.86704800"
				48°33'39.53912400"	57°20'0.85430400"
				48°33'39.54758400"	57°19'57.92808000"

15	МВ-323	48°33'40.51454400"	57°19'59.39756400"	48°33'38.25266400"	57°19'57.91962000"
				48°33'38.24424000"	57°20'0.84580800"
				48°33'36.30186000"	57°20'0.83302800"
				48°33'36.31032000"	57°19'57.90687600"
16	МВ-324	48°33'37.27728000"	57°19'59.37632400"	48°33'34.82571600"	57°19'57.89715600"
				48°33'34.81725600"	57°20'0.82327200"
				48°33'32.87491200"	57°20'0.81052800"
				48°33'32.88337200"	57°19'57.88441200"
17	МВ-325	48°33'33.85044000"	57°19'59.35386000"	48°33'31.77817200"	57°19'57.87717600"
				48°33'31.76971200"	57°20'0.80325600"
				48°33'29.82736800"	57°20'0.79051200"
				48°33'29.83582800"	57°19'57.86446800"
18	МВ-326	48°33'30.80278800"	57°19'59.33384400"	48°33'27.98931600"	57°19'58.29128400"
				48°33'27.98085600"	57°20'1.21729200"
				48°33'26.03851200"	57°20'1.20454800"
				48°33'26.04697200"	57°19'58.27854000"
19	МВ-327	48°33'27.01393200"	57°19'59.74791600"	48°34'7.30848000"	57°20'47.03492400"
				48°34'7.29969600"	57°20'49.96158000"
				48°34'5.35735200"	57°20'49.94829600"
				48°34'5.36613600"	57°20'47.02167600"
20	МВ-328	48°34'6.33291600"	57°20'48.49162800"	48°34'7.84560000"	57°20'40.64859600"
				48°34'7.83685200"	57°20'43.57525200"
				48°34'5.89450800"	57°20'43.56204000"
				48°34'5.90325600"	57°20'40.63542000"
21	МВ-329	48°34'6.87007200"	57°20'42.10533600"	48°34'9.91336800"	57°20'42.02844000"
				48°34'9.90458400"	57°20'44.95513200"
				48°34'7.96224000"	57°20'44.94192000"
				48°34'7.97102400"	57°20'42.01526400"
22	МВ-330	48°34'8.93780400"	57°20'43.48518000"	48°34'13.78311600"	57°20'47.03035200"
				48°34'13.77429600"	57°20'49.95711600"
				48°34'11.83198800"	57°20'49.94383200"
				48°34'11.84077200"	57°20'47.01710400"
23	МВ-331	48°34'12.80755200"	57°20'48.48709200"	48°34'13.44471600"	57°20'51.90604800"
				48°34'13.43586000"	57°20'54.83281200"
				48°34'11.49351600"	57°20'54.81945600"
				48°34'11.50237200"	57°20'51.89276400"
24	МВ-332	48°34'12.46911600"	57°20'53.36275200"	48°34'13.98309600"	57°20'55.86093600"
				48°34'13.97424000"	57°20'58.78770000"
				48°34'12.03189600"	57°20'58.77434400"
				48°34'12.04075200"	57°20'55.84761600"
25	МВ-333	48°34'13.00749600"	57°20'57.31764000"	48°34'11.43451200"	57°21'3.59938800"
				48°34'11.42558400"	57°21'6.52611600"
				48°34'9.48324000"	57°21'6.51265200"
				48°34'9.49216800"	57°21'3.58596000"
26	МВ-334	48°34'10.45887600"	57°21'5.05605600"	48°34'21.95378400"	57°21'10.91635200"
				48°34'21.94482000"	57°21'13.84322400"
				48°34'20.00247600"	57°21'13.82968800"
				48°34'20.01129600"	57°21'10.95163200"
27	МВ-335	48°34'20.97829200"	57°21'12.37302000"	48°34'20.31027600"	57°21'8.46579600"
				48°34'20.30131200"	57°21'11.39266800"
				48°34'18.35896800"	57°21'11.37916800"
				48°34'18.36793200"	57°21'8.45233200"
28	МВ-336	48°34'19.33478400"	57°21'9.92250000	48°34'18.68419200"	57°21'10.89360000"
				48°34'18.67519200"	57°21'13.82043600"
				48°34'16.73288400"	57°21'13.80690000"
				48°34'16.74184800"	57°21'10.88010000"
29	МВ-337	48°34'17.70870000"	57°21'12.35026800"	48°33'22.01994000"	57°20'2.68990800"
				48°33'22.01144400"	57°20'5.61584400"
				48°33'20.06910000"	57°20'5.60302800"
				48°33'20.07759600"	57°20'2.67712800"

30	МВ-338	48°34'1.41042000"	57°21'10.40763600"	48°34'2.38609200"	57°21'8.95111200"
				48°34'2.37712800"	57°21'11.87769600"
				48°34'0.43478400"	57°21'11.86416000"
				48°34'0.44374800"	57°21'8.93764800"

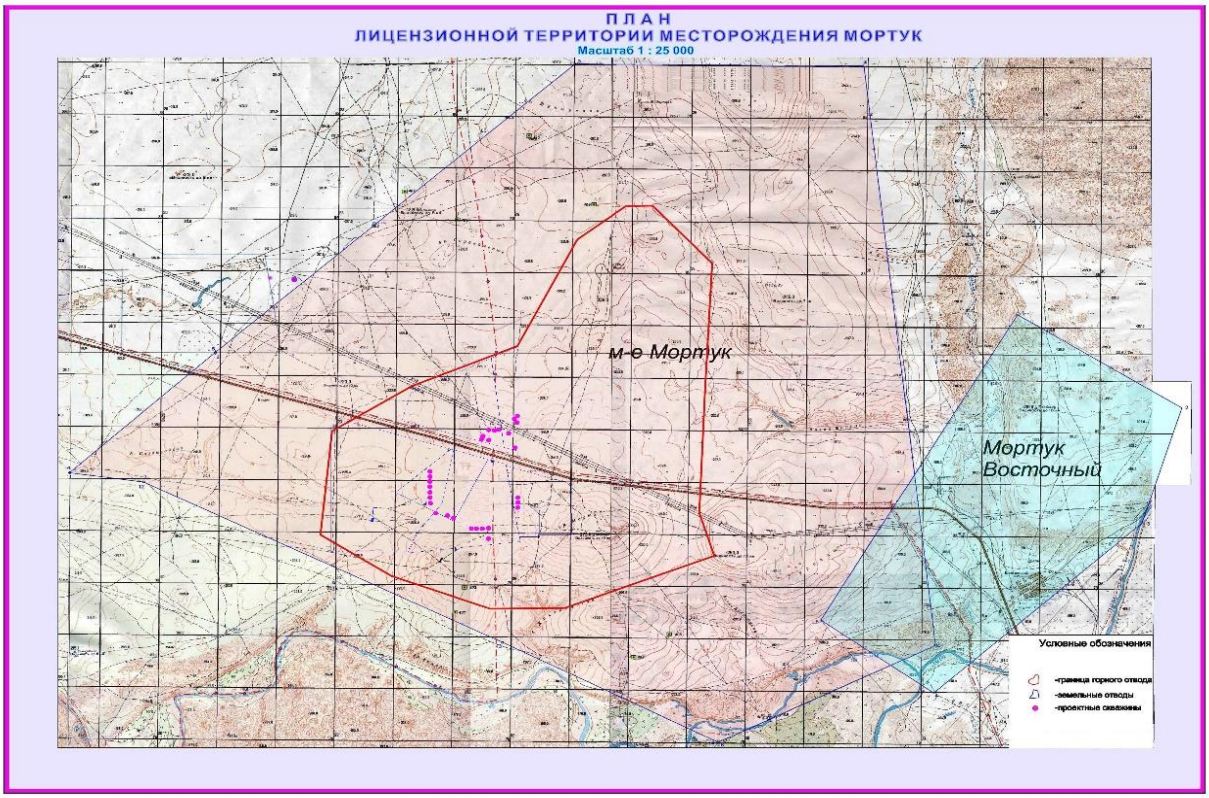


Рис.1.2. Расположение проектируемых 30 скважин месторождения Мортук надсолевое

Организация строительства. Для размещения бурового оборудования подготавливается площадка 1,7 га в соответствии с санитарными и экологическими требованиями. При производстве работ используются машины и механизмы Подрядчиков. Доставка грузов и вахт будет осуществляться автотранспортом с базы Подрядчика. Численность вахты в наибольшую смену – 20 человек.

После подготовки площадки под буровую установку, на ней производится монтаж бурового оборудования и сопутствующих вспомогательных механизмов, производится выполнение буровых работ согласно технического пректа.

Размеры отводимых во временное пользование земельных участков

Таблица 1.1.3

Назначение участка	Размер на 1 скв./30скв	Источник нормы отвода земель
1	2	3
Монтаж буровой установки для строительства скважины и размещение оборудования и техники	1,7 га/51 га	СН459-74

Основные технические параметры при бурении вертикальных скважины. На участке увеличения зенитного угла применяются забойный двигатель и система MWD с целью контроля изменения траектории оси скважины и повышения его точности, обеспечение запроектированного коэффициента искривления скважины и бурения на мишени.

Буровой раствор должен иметь хорошую способность для предотвращения обвала стенок скважины, хорошую смазываемость и способность выноса выбуренной породы.



Рисунок 1.3. Самоходная буровая установка типа XJ-450 или УПА -60/80.

Проектируемая данным групповым техническим проектом конструкция скважин на месторождении Мортук надсолевое с доказанной продуктивностью, отвечает требованиям для использования их при эксплуатации месторождения.

С учетом горно-геологических условий и требований при дальнейшей эксплуатации скважинна месторождении ПБ Мортук рекомендуется следующая конструкция скважины:

1.Направлениеd=426 мм спускается на глубину 10 метров и служит для предотвращения размыва устья скважины и перекрытия неустойчивых четвертичных и верхнемеловых отложений.

2.Техническая колонна d = 273ммспускается на глубину 120 метровдля перекрытия песков альбских отложений нижнего мела и противообразования грифонов. Цементируется до устья. На устье устанавливается ПВО.

3. Эксплуатационная колоннad =177,8мм спускается на глубину 400 метров и служит для разобщения продуктивных пластов, опробования и эксплуатации продуктивного горизонта. Подьем цементного раствора за эксплуатационной колонной предусматривается до устья.

Водоснабжение. Нормативная потребность в технической воде при монтаже и подготовительных работах к бурению составляет 16м^3/сут., (Всего -96 м^3), при бурении и креплении - 26м^3/сут.(Всего -520 м^3). Итого 620 м^3.

Общий объем потребляемой технической воды при бурении 30 вертикальных скважин составит – 10 230 куб.м.

Энергоснабжение. Энергоснабжение буровой автономное: от дизель-генераторов, входящих в состав буровой установки. Для обогрева в холодное время на буровой будет использоваться паровой котел. Дизтопливо будет доставляться в автоцистернах и храниться в специальных емкостях. Для хранения и подачи дизтоплива на силовые установки устанавливаются специальные емкости. Заправка автотранспорта будет осуществляться в ближайших поселках на АЗС.

Обустройство участка бурения будет произведено с учетом требований правил охраны окружающей среды и техники безопасности, равно как с учетом задач эксплуатации и материально-технического снабжения для полного обеспечения возможности выполнения работ в процессе строительства скважины. Циркуляционное оборудование расположено либо на буровой, либо на прилегающих участках. Основными компонентами циркуляционной системы являются:

Система хранения воды: данная система необходима для обеспечения водой буровых работ. Вода, возможно из пресного источника, подается через линию технической воды. Хранение воды осуществляется в металлических емкостях.

Система хранения сухих реагентов: Различные добавки в буровые растворы будут храниться в целлофановой упаковке на специальных подставках и/или укрытыми на краю буровой площадки.

Система приготовления раствора: вода из зоны хранения вместе с добавками для приготовления раствора будет подаваться в систему приготовления раствора, которая состоит из стальных емкостей и различных перемешивающих механизмов.

Система очистки от твердой фазы: Шлам удаляется из раствора с помощью комплекта оборудования. Система включает вибросита, осушители, устройства для очистки бурового раствора и центрифуги.

Система хранения резервного раствора: Буровой раствор хранится в металлических емкостях, который предотвращает проникновение раствора в почву. По окончании буровых работ отработанный буровой раствор будет удален на специальный полигон захоронения отходов.

Система сбора бурового шлама: Шлам, образующийся при бурении с раствором на водной основе, удаляемый из шламоприемника, будет храниться в емкостях, а затем будет вывезен для захоронения специализированной организацией.

Проектируемая данным групповым техническим проектом конструкция скважин на месторождении Мортук надсолевое с доказанной продуктивностью, отвечает требованиям для использования их при эксплуатации месторождения.

Оборудование для очистки буровых растворов от бурового шлама, представленного выбуренной породой, состоит из вибросита, пескоотделитея, илоотделителя.

Буровой раствор после очистки направляется на повторное использование. При необходимости раствор пополняется свежим раствором для восполнения потерь при очистке.

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ И СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

2.1. Природно-климатические условия района

Район месторождения по своему расположению относится к центральной части Урало-Эмбинского структурно-денудационного плато, характерной чертой которого является тесная связь рельефа с геологическим строением.

На участке работ оно расчленено р. Темир, ее притоками. Гидрографическая сеть представлена рекой Темир с боковыми притоками, относящейся к бассейну реки Эмба. Река Темир имеет постоянный водоток. В наиболее жаркий и сухой период года поверхностный водоток на отдельных участках прекращается и отмечается лишь в русловом аллювии. Более мелкие притоки и овраги имеют сухие русла, водоток наблюдается в них только в период снеготаяния и сильных дождей. Питание рек осуществляется за счет атмосферных осадков и разгрузки подземных вод. Воды реки Темир слабо минерализованные. Сухой остаток колеблется от 500 до 600 г/л. воды пригодны для технического водоснабжения. В качестве питьевого водоснабжения могут быть использованы пластовые воды верхнее-альбских отложений в долине реки Темир.

Климатическая характеристика

Климат района резко континентальный с продолжительной холодной зимой, устойчивым снежным покровом и сравнительно коротким, умеренно жарким летом. Для местности типичным являются ежегодные и ежедневные изменения температуры воздуха, поздние весенние и ранние осенние заморозки, глубокое промерзание почвы, постоянно дующие ветры.

Наибольшая облачность отмечается в холодное полугодие. Это сказывается на продолжительности солнечного сияния зимой и составляет 5-6 часов в сутки, летом же составляет 11-12 часов.

Безморозный период длится 170 дней. В начале октября возможны заморозки, как в воздухе, так и в почве. Зима холодная продолжительностью 159 дней, отмечаются морозные периоды, когда температура воздуха опускается ниже -25°С при скорости ветра боле 6 м/с. Эти условия образуют дискомфортность зимней погоды со значительным охлаждением в течение 4,5-5 месяцев.

В особо холодные зимы температура опускается до -45°С. Минимальное количество осадков в сочетании с высокими температурами обуславливают атмосферные засухи, которые повторяются 3-4 раза в 10 лет. Устойчивый снежный покров держится 3-3,5 месяцев, причем высота снежного покрова различна на всех исследуемых участках. В зимний период, который длится около пяти месяцев (ноябрь-март), особенности синоптических процессов способствуют формированию погоды, создающей условия переохлаждения.

Низкие температуры воздуха сочетаются с повышенными скоростями ветра. Преобладающее направление ветра северо-восточное, восточное. Недостаточная увлажненность рассматриваемой территории проявляется не только в малом количестве выпадающих осадков, но и в низкой влажности воздуха. Относительная влажность воздуха в среднем за год колеблется в пределах 64-76%.

Холодный период года отличается преобладанием антициклонного характера погоды. Доля зимних осадков в среднем составляет около 37 % годовой суммы, что увеличивает значение снежного покрова как фактора увлажнения почвы. Устойчивый снежный покров наблюдается в течении 140-160 дней, но отличается неравномерным залеганием. Наибольшая его средняя высота в защищенных местах может достигать 25 см. Зимние оттепели иногда полностью сгоняют снег с выровненных участков, что при последующем понижении температуры воздуха может привести к промерзанию почвы более чем на 150 см.

Равнинность территории создает благоприятные условия для интенсивной ветровой деятельности. Зимой, господствующие ветры западного направления вызывают бураны. Летом преобладают ветры северо-восточных направлений, способствующих быстрому испарению влаги и иссушению верхнего горизонта почвы. Среднегодовая скорость ветра по многолетним данным составляет 6 м/с, возрастая зимой и ранней весной до 5,8-7,5 м/с. В позднее весеннее время, особенно в засушливые годы, интенсивно проявляется ветровая эрозия, чаще всего связанная с пыльными бурями. Последние наблюдаются при северо-западных, северных и северо-восточных ветрах силой более 10 м/с. Обычно пыльные бури бывают в дневное время и продолжаются не более 40-45 минут.

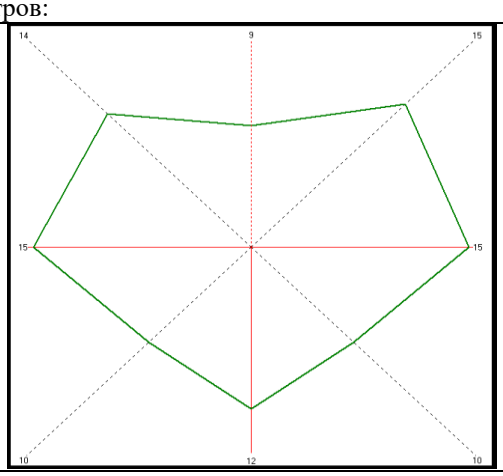
Согласно справки РГП «Казгидромет» от 26.06.2025 года в связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Актюбинскую области, Темирский район, Саркольский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Климатические характеристики по данным метеорологической станции Темир, согласно письма РГП «Казгидромет» №03-3-04/2001 от 02.07.2025 года. (Приложение 11).

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ:

Таблица 2.1

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности, η	1,0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С	+ 31,4
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, Т, °С	-15,9
Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5 %	2,8 м/с

Роза ветров:	Повторяемость направлений ветра:	
	С	10
	СВ	12
	В	17
	ЮВ	10
	Ю	12
	ЮЗ	10
	З	15
	СЗ	14
	Штиль	13

Современное состояние воздушного бассейна территории определяется взаимодействием природно-климатического потенциала и техногенных факторов. Основными факторами, определяющими длительность сохранения загрязнении в местах размещения их источников, является ветровой режим, наличие температурных инверсий, количество и характер выпадения осадков. В целом, территория характеризуется повторяемостью приземных и приподнятых температурных инверсий, способствующих концентрации загрязнения в приземном слое, в пределах 40-45 % за год. Наибольшая повторяемость инверсий отмечается в декабре-феврале (до 50-70 % ежемесячно). Летом инверсии температуры быстро разрушаются, повторяемость их 30-35%.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

3.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух

При реализации проекта основное загрязнение атмосферного воздуха предполагается в результате выделения:

- токсичных газов при работе задействованных дизель-генераторов, автотранспорта и спецтехники;
- выбросов пыли от грунтовых работ;
- выбросов паров нефти.

Результаты выполненных измерений концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе санитарно-защитной зоны месторождения Мортук.

Таблица 3.1

№	Точка отбора/проведения измерений	Определяемый ингредиент	Атмосферные условия				Фактическое значение, мг/м³	Норма ПДК м.р. ,мг/м³
			Температура воздуха,°С	Направление ветра	Скорость, м/с	Влажность отн., %		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Граница СЗЗ Север Наветренная сторона	Азота диоксид	15,5	З	1,7	48	0,0824	0,2
		Азота оксид					0,0635	0,4
		Сажа					0,068	0,15
		Сера диоксид					0,0574	0,5
		Сероводород					0,0049	0,008
		Углерода оксиды					2,87	5
		Метан					3,25	50
		Углеводороды С12-С19					0,748	1
	Граница СЗЗ Север Подветренная сторона	Азота диоксид	15,9	З	1,5	48	0,0886	0,2
		Азота оксид					0,0692	0,4
		Сажа					0,064	0,15
		Сера диоксид					0,0523	0,5
		Сероводород					0,0051	0,008
		Углерода оксиды					2,47	5
		Метан					3,35	50
		Углеводороды С12-С19					0,721	1
2	Граница СЗЗ Юг Наветренная сторона	Азота диоксид	16,2	З	1,7	48	0,0875	0,2
		Азота оксид					0,0622	0,4
		Сажа					0,074	0,15
		Сера диоксид					0,0548	0,5
		Сероводород					0,0053	0,008
		Углерода оксиды					2,98	5
		Метан					3,11	50
		Углеводороды С12-С19					0,787	1
	Граница СЗЗ Юг Подветренная сторона	Азота диоксид	16,5	З	1,9	47	0,0856	0,2
		Азота оксид					0,0661	0,4
		Сажа					0,075	0,15
		Сера диоксид					0,0534	0,5
		Сероводород					0,0051	0,008
		Углерода оксиды					2,82	5
		Метан					3,49	50
		Углеводороды С12-С19					0,718	1
3	Граница СЗЗ Восток Наветренная сторона	Азота диоксид	16,2	З	1,6	47	0,0808	0,2
		Азота оксид					0,0624	0,4
		Сажа					0,071	0,15
		Сера диоксид					0,0512	0,5
		Сероводород					0,0048	0,008
		Углерода оксиды					2,76	5
		Метан					3,28	50
		Углеводороды С12-С19					0,701	1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Граница СЗЗ Восток Подветренная сторона	Азота диоксид	16,4	З	2,3	47	0,0832	0,2
		Азота оксид					0,0697	0,4
		Сажа					0,069	0,15
		Сера диоксид					0,0553	0,5
		Сероводород					0,0047	0,008
		Углерода оксиды					2,75	5
		Метан					3,62	50
		Углеводороды С12-С19					0,748	1
4	Граница СЗЗ Запад Наветренная сторона	Азота диоксид	16,5	З	2,8	47	0,0828	0,2
		Азота оксид					0,0635	0,4
		Сажа					0,073	0,15
		Сера диоксид					0,0572	0,5
		Сероводород					0,0052	0,008
		Углерода оксиды					2,63	5
		Метан					3,18	50
		Углеводороды С12-С19					0,753	1
	Граница СЗЗ Запад Подветренная сторона	Азота диоксид	17,7	З	2,2	45	0,0833	0,2
		Азота оксид					0,0689	0,4
		Сажа					0,072	0,15
		Сера диоксид					0,0581	0,5
		Сероводород					0,0053	0,008
		Углерода оксиды					2,95	5
		Метан					3,74	50
		Углеводороды С12-С19					0,756	1
5	ДНС Мортук, наветренная сторона, N 48°33′53.8 E 057°20′13.1	Азота диоксид	17,8	СЗ	2,3	45	0,0881	0,2
		Сажа					0,064	0,15
		Сера диоксид					0,0527	0,5
		Сероводород					0,0051	0,008
		Углерода оксиды					2,86	5
		Углеводороды С12-С19					0,723	1
	ДНС Мортук, подветренная сторона, N 48°33′58.2 E 057°20′09.3	Азота диоксид	18,3	СЗ	2,7	45	0,0839	0,2
		Сажа					0,062	0,15
		Сера диоксид					0,0561	0,5
		Сероводород					0,0053	0,008
		Углерода оксиды					2,91	5
		Углеводороды С12-С19					0,773	1
6	Опытный участок по закачке пара, ПГ-1, наветренная сторона, N 48°33′20.5 E 057°20′28.7	Азота диоксид	18,8	СЗ	3,2	45	0,0872	0,2
		Сажа					0,071	0,15
		Сера диоксид					0,0595	0,5
		Сероводород					0,0056	0,008
		Углерода оксиды					2,38	5
		Углеводороды С12-С19					0,717	1
	Опытный участок по закачке пара, ПГ-1, подветренная сторона, N 48°33′27.3 E 057°20′26.5	Азота диоксид	19,5	СЗ	2,8	45	0,0854	0,2
		Сажа					0,069	0,15
		Сера диоксид					0,0522	0,5
		Сероводород					0,0051	0,008
		Углерода оксиды					2,46	5
		Углеводороды С12-С19					0,723	1
7	Опытный участок по закачке пара, ПГ-2, наветренная сторона, N 48°33′20.5 E 057°20′28.7	Азота диоксид	19,9	СЗ	3,5	44	0,0862	0,2
		Сажа					0,077	0,15
		Сера диоксид					0,0584	0,5
		Сероводород					0,0048	0,008
		Углерода оксиды					2,66	5
		Углеводороды С12-С19					0,783	1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Опытный участок по закачке пара, ПГ-2, подветренная сторона, N 48°33′27.3 E 057°20′26.5	Азота диоксид	19,7	3	2,4	44	0,0825	0,2
		Сажа					0,071	0,15
		Сера диоксид					0,0539	0,5
		Сероводород					0,0047	0,008
		Углерода оксиды					2,84	5
		Углеводороды С12-С19					0,761	1
8	ГЗУ-7, наветренная сторона, N 48°33′28.3 E 057°20′29.5	Азота диоксид	20,5	3	2,4	44	0,0805	0,2
		Сажа					0,067	0,15
		Сера диоксид					0,0591	0,5
		Сероводород					0,0052	0,008
		Углерода оксиды					2,62	5
		Углеводороды С12-С19					0,544	1
		Метан					3,39	50
	ГЗУ-7, подветренная сторона, N 48°33′29.5 E 057°20′30.4	Азота диоксид	20,8	3	2,3	44	0,0852	0,2
		Сажа					0,074	0,15
		Сера диоксид					0,0563	0,5
		Сероводород					0,0051	0,008
		Углерода оксиды					2,37	5
		Углеводороды С12-С19					0,725	1
		Метан					3,49	50
9	Скважина МВ-9, наветренная сторона, N 48°33′52.7 E 057°20′25.3	Метан	20,1	3	2,7	44	3,15	50
		Сера диоксид					0,0521	0,5
		Сероводород					0,0048	0,008
		Углерода оксиды					2,34	5
		Углеводороды С12-С19					0,713	1
	Скважина МВ-9, подветренная сторона, N 48°33′54.7 E 057°20′25.2	Метан	19,9	3	2,2	44	3,22	50
		Сера диоксид					0,0559	0,5
		Сероводород					0,0052	0,008
		Углерода оксиды					2,48	5
		Углеводороды С12-С19					0,795	1
10	Скважина МВ-53, наветренная сторона, N 48°33′43.12 E 057°20′53.33	Метан	19,5	СЗ	2,9	44	2,55	50
		Сера диоксид					0,0533	0,5
		Сероводород					0,0049	0,008
		Углерода оксиды					2,88	5
		Углеводороды С12-С19					0,769	1
	Скважина МВ-53, подветренная сторона, N 48°33′44.18 E 057°20′53.8	Метан	19,2	СЗ	3,3	45	2,71	50
		Сера диоксид					0,0585	0,5
		Сероводород					0,0053	0,008
		Углерода оксиды					2,94	5
		Углеводороды С12-С19					0,747	1

В период проведения наблюдений на границе санитарно-защитной зоны месторождения Мортук концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превышали значения предельно допустимых концентраций для населенных пунктов.

3.2. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Период проведения работ.

В данном разделе рассмотрено влияние выбросов загрязняющих веществ на состояние атмосферного воздуха при бурении 30 скважин.

При проходке скважин предполагается использовать буровые установки типа ZJ-10 или аналогичные им. В качестве цементировочного агрегата будет использоваться агрегат ЦА-320. Согласно План-графика бурение 30 вертикальных скважин будет проводиться в 10 циклов, тремя буровыми установками.

В процессе проведения работ, основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

- ***Дизельный генератор CAT-3406 (освещение и энергоснабжение);***
- ***Дизельные генераторы буровой установки; G12V190PZL (силовой привод БУ), ДГ CAT-3408 (силовой привод БУ), ДГ ЯМЗ-238м (силовой привод БУ);***
- ***Котельная установка WNS-1-1.0-1-VII - отопление;***
- ***Емкости для дизтоплива, емкости для масла;***
- ***Емкость для хранения сырой нефти;***
- ***Сварочный аппарат/аппарат газовой резки (монтажные работы и мелкий текущий ремонт).***

Характеристика стационарных дизельных генераторов

Таблица 3.2.1

Источник	Наименование источника выделения	Мощность двигателя, N, кВт по паспорту	Параметры выхлопной системы (м)		Расход топлива		Время работы, Т, сут.
			Диаметр	Высота	В=кг/час	Вг=ВхТх24 /10^3, т.	
0001/0006/ 0011/0016	Дизель-генератор CAT-3406	400	0,3	4	40,8	14,7	15
0002/0007/ 0012/0017	Силовой привод БУ G12V190PZL	800	0,3	4	167,5	48,2	12
0003/0008/ 0013/0018	Силовой привод БУ CAT-3408	485	0,3	4	64,0	18,4	12
0004/0009/ 0014/0019	Силовой привод ЦА ДГ ЯМЗ-238	176	0,15	4	10,7	2,05	8
Итого на 1 скв.						**83,35**	
Всего на 30скв.						**2500,5**	

Технические характеристики Дизельных генераторов представлены в Приложении 8.

Характеристика котельной установки

Таблица 3.2.2

Источник	Обогреватели и бойлеры работающие на жидком топливе							
	Цель	Название/ тип / модель	Мощность (kW)	Потребление топлива		Время работы, час.	Параметры выхлопной системы (м)	
				кг/час	тонн		Диаметр	Высота
0005/ 0010/ 0015/ 0020	Нагревательная система на буровой	КУ WNS	11,5	41,5	14,94	360	0,2	6
Итого на 1 скв.					**14,94**			
Всего на 30 скв.					**448,2**			

Обустройство (подготовка) промплощадки (ист.№6001;№6012;6023;6034) производится спец. автотранспортом перед началом проведения буровых работ.

ГСМ привозятся с базы на буровую в автоцистернах и перекачиваются в специальные закрытые **резервуары для ГСМ (дизтопливо – ист.№6002;№6013;№6024;6035), (масло- ист.№6003;№6014;№6025;6036)** , от которых по герметичным топливопроводам производится питание и смазка ДВС.

Сварочные работы/газовая резка (ист.№6004;6015;№6026;6037) используются для мелкого, текущего ремонта и монтажных работ.

Расход электродов 100 кг/скважина. Марка электродов – МР-3;

Расход пропан-бутановой смеси 180 кг/скважина.

Максимальный расход электродов – 0,4 кг/час.

Газовая резка углеродистой стали 250 часов/скважина.

Тампонажные работы (ист.№6005;№6016;№6027;6038), при проведении буровых работ. Выброс ЗВ осуществляется при пересыпке цемента из мешков в цементировочный агрегат. Расход цемента – 150,0 т/скважина.

Блок приготовления бурового раствора (ист.№6006;№6017;№6028;6039), выброс ЗВ при пересыпке глинистого коагулянта.

Емкости бурового раствора/шлама (ист.№6007;№6018;№6029;6040) выброс ЗВ при испарении углеводородов. Характеристики емкостей представлены в таблице ниже.

Таблица 3.2.3

№	Оборудование	Высота устья источника, м	Площадь поверх. жидкости, м2	Уд. выброс (кг/м2)	Степень укрытия, в %	К 11 - коэфф. Укрытия	Время работы, час
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Емкость для бурового раствора № 1, 50 м^3	2	10	0,02	91	0,198	288
2	Емкость для бурового раствора № 2, 50 м^3	2	10	0,02	91	0,198	288
3	Емкость для отходов бурения № 1, 50 м^3	2	10	0,02	91	0,198	288
4	Емкость для отходов бурения № 2, 50 м^3	2	10	0,02	91	0,198	288

Металлообрабатывающие станки (ист.№6008;6019;№6030;6041) служат для техобслуживания и техремонта машин и оборудования, их узлов и агрегатов.

Заточный станок с диаметром шлифовального круга 100 мм.

Время работы станка - 21 час при бурении 1 скважины.

Насосы перекачки нефти (ист.№6009;№6020;№6031;6042) выброс ЗВ от неплотностей запорной арматуры и фланцевых соединений.

Емкость для нефти (ист.№6010;№6021;№6032;6043), выброс ЗВ от паров сырой нефти.

Техническая рекультивация (ист.№6011;№6022;№6033;6044) производится спец. автотранспортом по окончании проводимых буровых работ.

Устье скважин на период освоения (ист. №6045;6046;6047;6048) (48 часов на 1 скважину) выброс ЗВ от неплотностей запорной арматуры.

Все технологические процессы в рабочем режиме исключают неконтролируемые выделения загрязняющих веществ в атмосферу. Проектные решения позволяют поддерживать безаварийный режим работы всех систем технологического оборудования. Перечень выбрасываемых загрязняющих веществ на период проведения работ представлен в таблицах 3.2.4, 3.2.5, таблица групп суммации 3.2.6.

Параметры источников загрязняющих веществ, исходные данные по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу (г/с) и валовые выбросы (т/год) на период строительства (с учетом одновременности работы 3-х БУ) для расчета нормативов ПДВ представлены в таблице 3.2.7.

Период эксплуатации.

Период эксплуатации представлен в Проекте нормативов допустимых выбросов для месторождения Мортук АО «КМК Мунай» на 2026 год.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период проведения работ (1 цикл, 3 буровые площадки)

Таблица 3.2.4

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (274)			0,04		3	0,06075	0,057621	1,440525
0143	Марганец и его соединения (327)		0,01	0,001		2	0,0009168	0,001344	1,344
0301	Азота (IV) диоксид (4)		0,2	0,04		2	2,890759074	3,029784	75,7446
0304	Азот (II) оксид (6)		0,4	0,06		3	0,469726974	0,4923384	8,20564
0328	Углерод (583)		0,15	0,05		3	0,16893033	0,176051553	3,52103106
0330	Сера диоксид (516)		0,5	0,05		3	1,544299362	1,684455	33,6891
0333	Сероводород (518)		0,008			2	0,000042162	0,00001489005	0,00186126
0337	Углерод оксид (584)		5	3		4	3,962815392	4,27224	1,42408
0342	Фтористые газооб. соединения (617)		0,02	0,005		2	0,0001332	0,00012	0,024
0415	Смесь углеводородов пред.С1-С5 (1502*)				50		0,0254757	0,002202033	0,00004404
0416	Смесь углеводородов пред. С6-С10 (1503*)				30		0,0119292	0,001247331	0,00004158
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,00011262	0,0000088113	0,00008811
0616	Диметилбензол (203)		0,2			3	0,000035382	0,00000276975	0,00001385
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,000070764	0,0000055395	0,00000923
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,00000509681	0,000005265	5,265
1325	Формальдегид (609)		0,05	0,01		2	0,040223325	0,041370555	4,1370555
2735	Масло минеральное нефтяное (716*)				0,05		0,003999	0,000192	0,00384
2754	Алканы С12-19 (10)		1			4	4,30375395	9,173003529	9,17300353
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0036	0,0002721	0,001814
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0,3	0,1		3	3,08373645	1,064833125	10,6483312
2930	Пыль абразивная (1027*)				0,04		0,0024	0,0001815	0,0045375
	В С Е Г О :						**16,57371478**	**19,9972934**	**154,628616**
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период проведения работ (10 циклов, 30 скважин)

Таблица 3.2.5

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (274)			0,04		3	0,06075	0,57621	14,40525
0143	Марганец и его соединения (327)		0,01	0,001		2	0,0009168	0,01344	13,44
0301	Азота (IV) диоксид (4)		0,2	0,04		2	2,890759074	30,29784	757,446
0304	Азот (II) оксид (6)		0,4	0,06		3	0,469726974	4,923384	82,0564
0328	Углерод (583)		0,15	0,05		3	0,16893033	1,76051553	35,2103106
0330	Сера диоксид (516)		0,5	0,05		3	1,544299362	16,84455	336,891
0333	Сероводород (518)		0,008			2	0,000042162	0,00014889	0,01861125
0337	Углерод оксид (584)		5	3		4	3,962815392	42,7224	14,2408
0342	Фтористые газообразные соединения (617)		0,02	0,005		2	0,0001332	0,0012	0,24
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)				50		0,0254757	0,02202033	0,00044041
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)				30		0,0119292	0,01247331	0,00041578
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,00011262	0,00008811	0,0008811
0616	Диметилбензол (203)		0,2			3	0,000035382	0,00002769	0,00013845
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,000070764	0,00005534	0,00009223
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,00000509681	0,00005256	52,56
1325	Формальдегид (609)		0,05	0,01		2	0,040223325	0,41370555	41,370555
2735	Масло минеральное нефтяное (716*)				0,05		0,003999	0,00192	0,0384
2754	Алканы С12-19 (10)		1			4	4,30375395	91,7300353	91,7300353
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0036	0,002721	0,01814
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0,3	0,1		3	3,08373645	10,6483313	106,483312
2930	Пыль абразивная (1027*)				0,04		0,0024	0,001815	0,045375
	В С Е Г О :						**16,57371478**	**199,97293**	**1546,19616**

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица групп суммации на период проведения работ

Таблица 3.2.6

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
07(31)	0301	Азота (IV) диоксид (4)
	0330	Сера диоксид (516)
37(39)	0333	Сероводород (518)
	1325	Формальдегид (609)
41(35)	0330	Сера диоксид (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения (617)
44(30)	0330	Сера диоксид (516)
	0333	Сероводород (518)
Пыли	2902	Взвешенные частицы (116)
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)
	2930	Пыль абразивная (1027*)

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2026 год. (10 цикл бурения, 30 скважин)

Таблица 3.2.7

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м³/с	Температура смеси, оС	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника X1	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника Y1	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника X2	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника Y2							г/с	мг/нм³	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Буровая площадка 1																									
001		Дизель-генератор CAT-3406	1	360	Выхлопная труба	0001	4	0,3	9,36	0,6615526	119	-924	-1923							0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,1379259	208,488	1,78752	2026
																				0304	Азот (II) оксид (6)	0,022413	33,879	0,290472	2026
																				0328	Углерод (583)	0,0081019	12,247	0,10500063	2026
																				0330	Сера диоксид (516)	0,0578472	87,442	0,7497	2026
																				0337	Углерод оксид (584)	0,1758102	265,754	2,2785	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2,27E-07	0,0003	0,00000294	2026
																				1325	Формальдегид (609)	0,0019445	2,939	0,02520021	2026
																				2754	Алканы С12-19 (10)	0,0486111	73,48	0,62999937	2026
001		Силовой привод БУ G12V190PZL	1	288	Выхлопная труба	0002	4	0,3	38,43	2,716257	119	-923	-1926							0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,4909259	180,736	5,08992	2026
																				0304	Азот (II) оксид (6)	0,0797755	29,37	0,827112	2026
																				0328	Углерод (583)	0,0252371	9,291	0,26165852	2026
																				0330	Сера диоксид (516)	0,2835841	104,403	2,9402	2026
																				0337	Углерод оксид (584)	0,6043596	222,497	6,266	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	9,3E-07	0,0003	0,00000964	2026
																				1325	Формальдегид (609)	0,0066414	2,445	0,06885852	2026
																				2754	Алканы С12-19 (10)	0,1660329	61,126	1,72142926	2026
001		Силовой привод БУ CAT -3408	1	288	Выхлопная труба	0003	4	0,3	14,69	1,0380538	119	-923	-1932							0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,2158025	207,891	2,23744	2026
																				0304	Азот (II) оксид (6)	0,0350679	33,782	0,363584	2026
																				0328	Углерод (583)	0,0126764	12,212	0,13142936	2026
																				0330	Сера диоксид (516)	0,0905093	87,191	0,9384	2026
																				0337	Углерод оксид (584)	0,2750772	264,993	2,852	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,549E-07	0,0003	0,00000368	2026
																				1325	Формальдегид (609)	0,0030424	2,931	0,03154312	2026
																				2754	Алканы С12-19 (10)	0,0760581	73,27	0,78857064	2026
001		Силовой привод ЦА ДГ ЯМЗ-238	1	192	Выхлопная труба	0004	4	0,15	8,09	0,1429813	119	-922	-1937							0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,090162	630,586	0,6232	2026
																				0304	Азот (II) оксид (6)	0,0146513	102,47	0,10127	2026
																				0328	Углерод (583)	0,0074146	51,857	0,05125	2026
																				0330	Сера диоксид (516)	0,0151259	105,789	0,10455	2026
																				0337	Углерод оксид (584)	0,0919416	643,032	0,6355	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,87E-07	0,001	0,0000012	2026
																				1325	Формальдегид (609)	0,0017795	12,446	0,0123	2026
																				2754	Алканы С12-19 (10)	0,0444878	311,145	0,3075	2026
001		Котельная установка	1	360	Дымовая труба	0005	6	0,2	21	0,659736	120	-922	-1941							0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,0201	30,467	0,2616	2026
																				0304	Азот (II) оксид (6)	0,00326	4,941	0,0425	2026
																				0328	Углерод (583)	0,00288	4,365	0,0375	2026
																				0330	Сера диоксид (516)	0,0677	102,617	0,882	2026
																				0337	Углерод оксид (584)	0,16	242,521	2,085	2026
001		Обустройство скважины	1	48	Неорганизованный источник	6001	2					-951	-1931	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,6		1,725	2026
001		Емкости для дизтоплива	1	360	Неорганизованный источник	6002	2				20	-951	-1931	2	2					0333	Сероводород (518)	7,62E-06		0,0000446	2026
																				2754	Алканы С12-19 (10)	0,00271		0,0159	2026
001		Емкости для масла	1	360	Неорганизованный источник	6003	2				20	-953	-1944	2	2					2735	Масло минеральное нефтяное (716*)	0,001333		0,00064	2026
001		Сварочные работы/газовая резка	1	250	Неорганизованный источник	6004	2				20	-941	-1952	2	2					0123	Железо (II, III) оксиды (274)	0,02025		0,19207	2026
																				0143	Марганец и его соединения (327)	0,0003056		0,00448	2026
																				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,00867		0,0996	2026
																				0304	Азот (II) оксид (6)	0,001408		0,01619	2026
																				0337	Углерод оксид (584)	0,01375		0,1238	2026
																				0342	Фтористые газообразные соединения (617)	0,0000444		0,0004	2026
001		Тампонажные работы	1	192	Неорганизованный источник	6005	2				20	-955	-1941	3	3					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,0479		0,1944	2026
001		Блок приготовления бурового раствора	1	100	Неорганизованный источник	6006	2				20	-948	-1934	3	3					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1,215E-05		0,00004375	2026
001		Емкости бурового раствора/шлама	1	288	Неорганизованный источник	6007	2				20	-944	-1940	28	28					2754	Алканы С12-19 (10)	1,089		27,1	2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Металлообрабатывающие станки	1	21	Неорганизованный источник	6008	2				20	-947	-1931	2	2					2902	Взвешенные частицы (116)	0,0012		0,000907	2026
																				2930	Пыль абразивная (1027*)	0,0008		0,000605	2026
001		Насосы перекачки нефти	1	288	Неорганизованный источник	6009	2				20	-944	-1940	29	29					0333	Сероводород (518)	3,84E-07		0,00000408	2026
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,000464		0,0049303	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,0001715		0,0018225	2026
																				0602	Бензол (64)	2,24E-06		0,0000238	2026
																				0616	Диметилбензол (203)	7,04E-07		0,00000748	2026
																				0621	Метилбензол (349)	1,408E-06		0,00001497	2026
001		Емкость для нефти	1	288	Неорганизованный источник	6010	2				20	-947	-1953	2	2					0333	Сероводород (518)	6,05E-06		0,00000095	2026
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,0073		0,001152	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,0027		0,000426	2026
																				0602	Бензол (64)	0,0000353		0,00000557	2026
																				0616	Диметилбензол (203)	1,109E-05		0,00000175	2026
																				0621	Метилбензол (349)	2,218E-05		0,0000035	2026
001		Техническая рекультивация	1	48	Неорганизованный источник	6011	2				20	-944	-1940	29	29					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,38		1,63	2026
001		Устья скважин (освоение)	1	48	Неорганизованный источник	6012	2				20	-934	-1944	4	2					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,0007279		0,00125781	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,0011049		0,00190927	2026
																				2754	Алканы С12-19 (10)	0,0076847		0,01327916	2026
Буровая площадка 2																									
002		Дизель-генератор CAT-3406	1	360	Выхлопная труба	0006	4	0,3	9,36	0,6615526	119	-862	-2008							0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,1379259	208,488	1,78752	2026
																				0304	Азот (II) оксид (6)	0,022413	33,879	0,290472	2026
																				0328	Углерод (583)	0,0081019	12,247	0,10500063	2026
																				0330	Сера диоксид (516)	0,0578472	87,442	0,7497	2026
																				0337	Углерод оксид (584)	0,1758102	265,754	2,2785	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2,27E-07	0,0003	0,00000294	2026
																				1325	Формальдегид (609)	0,0019445	2,939	0,02520021	2026
																				2754	Алканы С12-19 (10)	0,0486111	73,48	0,62999937	2026
002		Силовой привод БУ G12V190PZL	1	288	Выхлопная труба	0007	4	0,3	38,43	2,716257	119	-860	-2008							0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,4909259	180,736	5,08992	2026
																				0304	Азот (II) оксид (6)	0,0797755	29,37	0,827112	2026
																				0328	Углерод (583)	0,0252371	9,291	0,26165852	2026
																				0330	Сера диоксид (516)	0,2835841	104,403	2,9402	2026
																				0337	Углерод оксид (584)	0,6043596	222,497	6,266	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	9,3E-07	0,0003	0,00000964	2026
																				1325	Формальдегид (609)	0,0066414	2,445	0,06885852	2026
																				2754	Алканы С12-19 (10)	0,1660329	61,126	1,72142926	2026
002		Силовой привод БУ CAT -3408	1	288	Выхлопная труба	0008	4	0,3	14,69	1,0380538	119	-866	-2008							0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,2158025	207,891	2,23744	2026
																				0304	Азот (II) оксид (6)	0,0350679	33,782	0,363584	2026
																				0328	Углерод (583)	0,0126764	12,212	0,13142936	2026
																				0330	Сера диоксид (516)	0,0905093	87,191	0,9384	2026
																				0337	Углерод оксид (584)	0,2750772	264,993	2,852	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,549E-07	0,0003	0,00000368	2026
																				1325	Формальдегид (609)	0,0030424	2,931	0,03154312	2026
																				2754	Алканы С12-19 (10)	0,0760581	73,27	0,78857064	2026
002		Силовой привод ЦА ДГ ЯМЗ-238	1	192	Выхлопная труба	0009	4	0,15	8,09	0,1429813	119	-869	-2008							0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,090162	630,586	0,6232	2026
																				0304	Азот (II) оксид (6)	0,0146513	102,47	0,10127	2026
																				0328	Углерод (583)	0,0074146	51,857	0,05125	2026
																				0330	Сера диоксид (516)	0,0151259	105,789	0,10455	2026
																				0337	Углерод оксид (584)	0,0919416	643,032	0,6355	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,87E-07	0,001	0,00000129	2026
																				1325	Формальдегид (609)	0,0017795	12,446	0,0123	2026
																				2754	Алканы С12-19 (10)	0,0444878	311,145	0,3075	2026
002		Котельная установка	1	360	Дымовая труба	0010	6	0,2	21	0,659736	120	-858	-2008							0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,0201	30,467	0,2616	2026
																				0304	Азот (II) оксид (6)	0,00326	4,941	0,0425	2026
																				0328	Углерод (583)	0,00288	4,365	0,0375	2026
																				0330	Сера диоксид (516)	0,0677	102,617	0,882	2026
																				0337	Углерод оксид (584)	0,16	242,521	2,085	2026
002		Обустройство площадки	1	48	Неорганизованный источник	6013	2				20	-855	-1992	30	30					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,6		1,725	2026
002		Емкости для дизтоплива	1	360	Неорганизованный источник	6014	2				20	-851	-1989	2	2					0333	Сероводород (518)	7,62E-06		0,0000446	2026
																				2754	Алканы С12-19 (10)	0,00271		0,0159	2026
002		Емкости для масла	1	360	Неорганизованный источник	6015	2				20	-850	-1990	2	2					2735	Масло минеральное нефтяное (716*)	0,001333		0,00064	2026
002		Сварочные работы/газовая резка	1	250	Неорганизованный источник	6016	2				20	-842	-1992	2	2					0123	Железо (II, III) оксиды (274)	0,02025		0,19207	2026
																				0143	Марганец и его соединения (327)	0,0003056		0,00448	2026
																				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,00867		0,0996	2026
																				0304	Азот (II) оксид (6)	0,001408		0,01619	2026
																				0337	Углерод оксид (584)	0,01375		0,1238	2026
																				0342	Фтористые газообразные соединения (617)	0,0000444		0,0004	2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
002		Тампонажные работы	1	192	Неорганизованный источник	6017	2				20	-867	-2017	3	3					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,0479		0,1944	2026
002		Блок приготовления бурового раствора	1	100	Неорганизованный источник	6018	2				20	-844	-1994	3	3					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1,215E-05		0,00004375	2026
002		Емкости бурового раствора/шлама	1	288	Неорганизованный источник	6019	2				20	-853	-1986	10	10					2754	Алканы С12-19 (10)	1,089		27,1	2026
002		Металлообрабатывающие станки	1	21	Неорганизованный источник	6020	2				20	-860	-1979	2	2					2902	Взвешенные частицы (116)	0,0012		0,000907	2026
																				2930	Пыль абразивная (1027*)	0,0008		0,000605	2026
002		Насосы перекачки нефти	1	288	Неорганизованный источник	6021	2				20	-863	-1993	2	2					0333	Сероводород (518)	3,84E-07		0,00000408	2026
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,000464		0,0049303	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,0001715		0,0018225	2026
																				0602	Бензол (64)	2,24E-06		0,0000238	2026
																				0616	Диметилбензол (203)	7,04E-07		0,00000748	2026
																				0621	Метилбензол (349)	1,408E-06		0,0000149	2026
002		Емкость для нефти	1	288	Неорганизованный источник	6022	2				20	-842	-2003	2	2					0333	Сероводород (518)	6,05E-06		0,00000095	2026
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,0073		0,001152	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,0027		0,000426	2026
																				0602	Бензол (64)	0,0000353		0,00000557	2026
																				0616	Диметилбензол (203)	1,109E-05		0,00000175	2026
																				0621	Метилбензол (349)	2,218E-05		0,0000035	2026
002		Техническая рекультивация	1	48	Неорганизованный источник	6023	2				20	-856	-1992	30	30					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,38		1,63	2026
002		Устья скважин (освоение)	1	48	Неорганизованный источник	6024	2				20	-845	-1979	4	2					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,0007279		0,00125781	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,0011049		0,00190927	2026
																				2754	Алканы С12-19 (10)	0,0076847		0,01327916	2026
Буровая площадка 3																									
003		Дизель-генератор CAT-3406	1	360	Выхлопная труба	0011	4	0,3	9,36	0,6615526	119	-637	-2059							0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,1379259	208,488	1,78752	2026
																				0304	Азот (II) оксид (6)	0,022413	33,879	0,290472	2026
																				0328	Углерод (583)	0,0081019	12,247	0,10500063	2026
																				0330	Сера диоксид (516)	0,0578472	87,442	0,7497	2026
																				0337	Углерод оксид (584)	0,1758102	265,754	2,2785	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2,27E-07	0,0003	0,00000294	2026
																				1325	Формальдегид (609)	0,0019445	2,939	0,02520021	2026
																				2754	Алканы С12-19 (10)	0,0486111	73,48	0,62999937	2026
003		Силовой привод БУ G12V190PZL	1	288	Выхлопная труба	0012	4	0,3	38,43	2,716257	119	-652	-2074							0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,4909259	180,736	5,08992	2026
																				0304	Азот (II) оксид (6)	0,0797755	29,37	0,827112	2026
																				0328	Углерод (583)	0,0252371	9,291	0,26165852	2026
																				0330	Сера диоксид (516)	0,2835841	104,403	2,9402	2026
																				0337	Углерод оксид (584)	0,6043596	222,497	6,266	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	9,3E-07	0,0003	0,00000964	2026
																				1325	Формальдегид (609)	0,0066414	2,445	0,06885852	2026
																				2754	Алканы С12-19 (10)	0,1660329	61,126	1,72142926	2026
003		Силовой привод БУ CAT -3408	1	288	Выхлопная труба	0013	4	0,3	14,69	1,0380538	119	-659	-2059							0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,2158025	207,891	2,23744	2026
																				0304	Азот (II) оксид (6)	0,0350679	33,782	0,363584	2026
																				0328	Углерод (583)	0,0126764	12,212	0,13142936	2026
																				0330	Сера диоксид (516)	0,0905093	87,191	0,9384	2026
																				0337	Углерод оксид (584)	0,2750772	264,993	2,852	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,549E-07	0,0003	0,00000368	2026
																				1325	Формальдегид (609)	0,0030424	2,931	0,03154312	2026
																				2754	Алканы С12-19 (10)	0,0760581	73,27	0,78857064	2026
003		Силовой привод ЦА ДГ ЯМЗ-238	1	192	Выхлопная труба	0014	4	0,15	8,09	0,1429813	119	-654	-2083							0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,090162	630,586	0,6232	2026
																				0304	Азот (II) оксид (6)	0,0146513	102,47	0,10127	2026
																				0328	Углерод (583)	0,0074146	51,857	0,05125	2026
																				0330	Сера диоксид (516)	0,0151259	105,789	0,10455	2026
																				0337	Углерод оксид (584)	0,0919416	643,032	0,6355	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,87E-07	0,001	0,00000129	2026
																				1325	Формальдегид (609)	0,0017795	12,446	0,0123	2026
																				2754	Алканы С12-19 (10)	0,0444878	311,145	0,3075	2026
003		Котельная установка	1	360	Дымовая труба	0015	6	0,2	21	0,659736	120	-659	-2061							0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,0201	30,467	0,2616	2026
																				0304	Азот (II) оксид (6)	0,00326	4,941	0,0425	2026
																				0328	Углерод (583)	0,00288	4,365	0,0375	2026
																				0330	Сера диоксид (516)	0,0677	102,617	0,882	2026
																				0337	Углерод оксид (584)	0,16	242,521	2,085	2026
003		Обустройство площадки	1	48	Неорганизованный источник	6025	2				20	-641	-2055	30	30					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,6		1,725	2026
003		Емкости для дизтоплива	1	360	Неорганизованный источник	6026	2				20	-619	-2058	2	2					0333	Сероводород (518)	7,62E-06		0,0000446	2026
																				2754	Алканы С12-19 (10)	0,00271		0,0159	2026
003		Емкости для масла	1	360	Неорганизованный источник	6027	2				20	-624	-2071	2	2					2735	Масло минеральное нефтяное (716*)	0,001333		0,00064	2026

1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
003			Сварочные работы/газовая резка	1	250	Неорганизованный источник	6028	2				20	-654	-2070	2	2					0123	Железо (II, III) оксиды (274)	0,02025		0,19207	2026
																					0143	Марганец и его соединения (327)	0,0003056		0,00448	2026
																					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,00867		0,0996	2026
																					0304	Азот (II) оксид (6)	0,001408		0,01619	2026
																					0337	Углерод оксид (584)	0,01375		0,1238	2026
																					0342	Фтористые газообразные соединения (617)	0,0000444		0,0004	2026
003			Тампонажные работы	1	192	Неорганизованный источник	6029	2				20	-653	-2073	3	3					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,0479		0,1944	2026
003			Блок приготовления бурового раствора	1	100	Неорганизованный источник	6030	2				20	-641	-2068	3	3					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1,215E-05		0,00004375	2026
003			Емкости бурового раствора/шлама	1	288	Неорганизованный источник	6031	2				20	-647	-2067	10	10					2754	Алканы С12-19 (10)	1,089		27,1	2026
003			Металлообрабатывающие станки	1	21	Неорганизованный источник	6032	2				20	-637	-2061	2	2					2902	Взвешенные частицы (116)	0,0012		0,000907	2026
																					2930	Пыль абразивная (1027*)	0,0008		0,000605	2026
003			Насосы перекачки нефти	1	288	Неорганизованный источник	6033	2				20	-630	-2054	2	2					0333	Сероводород (518)	3,84E-07		0,00000408	2026
																					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,000464		0,0049303	2026
																					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,0001715		0,0018225	2026
																					0602	Бензол (64)	2,24E-06		0,0000238	2026
																					0616	Диметилбензол (203)	7,04E-07		0,00000748	2026
																					0621	Метилбензол (349)	1,408E-06		0,00001497	2026
003			Емкость для нефти	1	288	Неорганизованный источник	6034	2				20	-648	-2070	2	2					0333	Сероводород (518)	6,05E-06		0,00000095	2026
																					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,0073		0,001152	2026
																					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,0027		0,000426	2026
																					0602	Бензол (64)	0,0000353		0,00000557	2026
																					0616	Диметилбензол (203)	1,109E-05		0,00000175	2026
																					0621	Метилбензол (349)	2,218E-05		0,0000035	2026
003			Техническая рекультивация	1	48	Неорганизованный источник	6035	2				20	-638	-2045	30	30					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,38		1,63	2026
003			Устья скважин (освоение)	1	48	Неорганизованный источник	6036	2				20	-641	-2068	4	2					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,0007279		0,00125781	2026
																					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,0011049		0,00190927	2026
																					2754	Алканы С12-19 (10)	0,0076847		0,01327916	2026

3.3. Расчет приземных концентраций

В соответствии с нормами проектирования, в Казахстане для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха используется математическое моделирование.

Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе должен проводиться в соответствии с требованиями «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 марта 2021 года №22317).

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами промышленных объектов, зависит от объемов и условий выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, природно-климатических условий и особенностей циркуляции атмосферы.

Моделирование рассеивания ЗВ в приземном слое атмосферы проводилось по программному комплексу «ЭРА» НПП «Логос Плюс» версия 3.0 (расчетная Модель МРК-2014).

Проведенные расчеты по программе позволили получить следующие данные:

- уровни концентраций ЗВ в приземном слое атмосферы по всем источникам, полученные в узловых точках контролируемой зоны с использованием средних метеорологических данных по 8-ми румбовой розе ветров и при штиле;
- максимальные концентрации в узлах прямоугольной сетки;
- степень опасности источников загрязнения;
- поле расчетной площадки с изображением источников и изолиний концентраций.

Расчет рассеивания проведен на период строительства.

Для проведения расчета рассеивания ЗВ на период проведения работ принят расчетный прямоугольник размером 19500×15000 м, с шагом сетки 1500 м.

Расчет рассеивания приземных концентраций, на период проведения работ, произведен на один цикл бурения (с одновременной работой 3-х буровых площадок), в котором были выбраны 3 наиболее близлежащие скважины к санитарно-защитной зоне.

При выполнении расчетов учитывались метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания ЗВ в атмосфере. Согласно письма РГП «Казгидромет №03-3-04/2001 от 02.07.2025 года. по районам расположения проектных буровых работ метеопосты отсутствуют, поэтому фоновые концентрации загрязняющих веществ не могут быть предоставлены (Приложение 11).

Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций ЗВ, образующихся от источников загрязнения на предприятии в периоды проведения работ, показал, что концентрации ЗВ на границе СЗЗ не превысили предельно-допустимых норм (таблица 3.3.1).

В целях определения необходимости расчетов приземных концентраций проведен расчет по всем выбрасываемым ингридиентам. Необходимость расчета концентраций на период строительства представлен в таблице 3.3.2. Согласно таблицам необходимости расчета концентраций, карты изолиний приземных концентраций представлены 12-ю наименованиями загрязняющих веществ на период проведения работ. Результаты расчетов приземных концентраций приведены в Приложении 4.

Перечень источников, дающих наибольший вклад в загрязнение атмосферного воздуха на период строительства приведены в таблице 3.3.3.

Сводная таблица расчета рассеивания на период проведения работ

Таблица 3.3.1

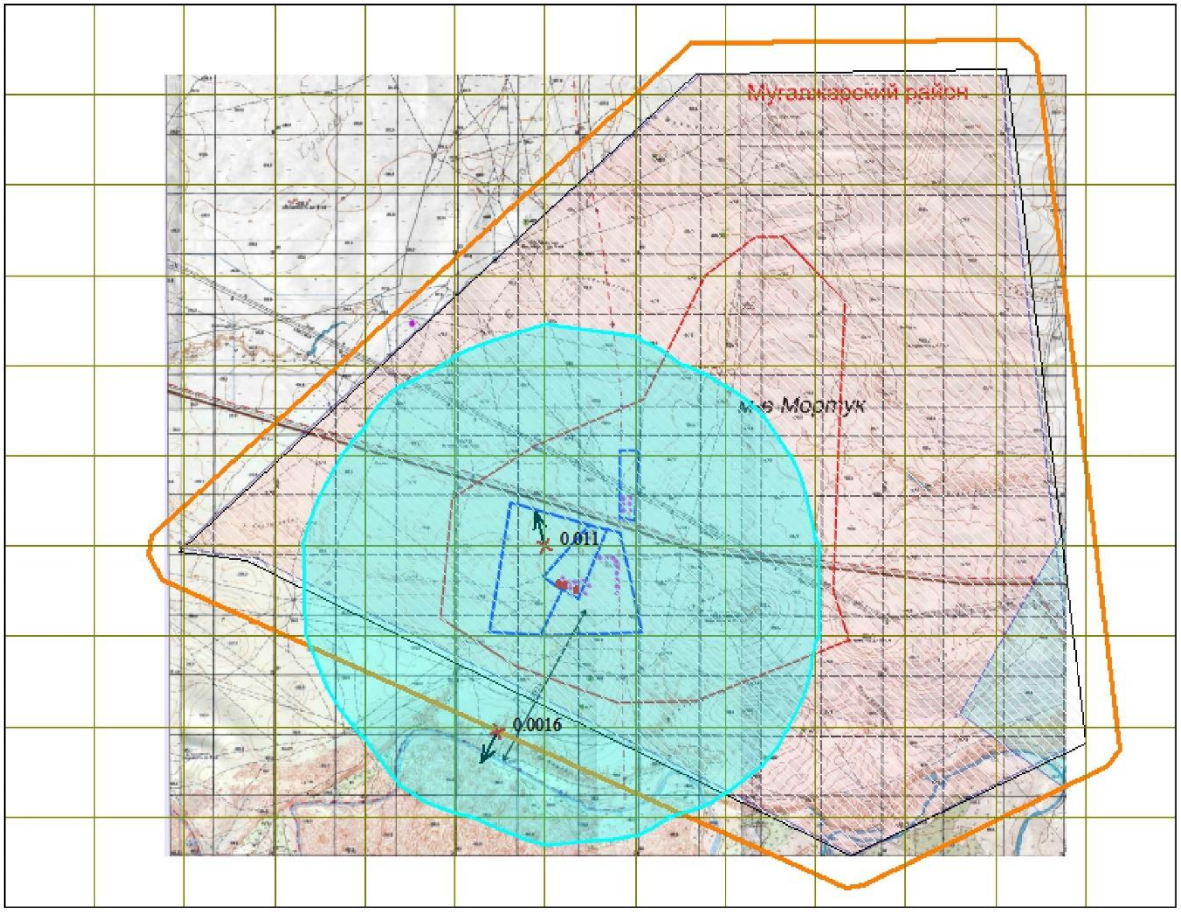
Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Граница области возд.
0123	Железо (II, III) оксиды (274)	0,001566
0143	Марганец и его соединения (327)	0,000945
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,203882
0304	Азот (II) оксид (6)	0,016565
0328	Углерод (583)	0,006989
0330	Сера диоксид (516)	0,041372
0333	Сероводород (518)	0,000166
0337	Углерод оксид (584)	0,010699
0342	Фтористые газообразные соединения (617)	0,000213
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	Cm<0.05
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	Cm<0.05
0602	Бензол (64)	Cm<0.05
0616	Диметилбензол (203)	Cm<0.05
0621	Метилбензол (349)	Cm<0.05
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,003354
1325	Формальдегид (609)	0,011419
2735	Масло минеральное нефтяное (716*)	0,002506
2754	Алканы С12-19 (10)	0,117194
2902	Взвешенные частицы (116)	0,000072
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,103958
2930	Пыль абразивная (1027*)	0,000601
6007	0301 + 0330	0,245254
6037	0333 + 1325	0,011568
6041	0330 + 0342	0,041547
6044	0330 + 0333	0,041505
__ПЛ	2902 + 2908 + 2930	0,062495

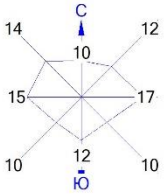
Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на 2026 год (на период проведения работ)

Таблица 3.3.2

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость прове-дения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (274)		0,04		0,06075	2	0,1519	Да
0143	Марганец и его соединения (327)	0,01	0,001		0,0009168	2	0,0917	Нет
0304	Азот (II) оксид (6)	0,4	0,06		0,469726974	4,02	11 743	Да
0328	Углерод (583)	0,15	0,05		0,16893033	4,1	11 262	Да
0337	Углерод оксид (584)	5	3		3,962815392	4,22	0,7926	Да
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)			50	0,0254757	2	0,0005	Нет
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)			30	0,0119292	2	0,0004	Нет
0602	Бензол (64)	0,3	0,1		0,00011262	2	0,0004	Нет
0616	Диметилбензол (203)	0,2			0,000035382	2	0,0002	Нет
0621	Метилбензол (349)	0,6			0,000070764	2	0,0001	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		0,00000509681	4	0,5097	Да
2735	Масло минеральное нефтяное (716*)			0,05	0,003999	2	0,080	Нет
2754	Алканы С12-19 (10)	1			4,30375395	2,47	43 038	Да
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		0,0036	2	0,0072	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,3	0,1		3,08373645	2	102 791	Да
2930	Пыль абразивная (1027*)			0,04	0,0024	2	0,060	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,2	0,04		2,890759074	4,02	144 538	Да
0330	Сера диоксид (516)	0,5	0,05		1,544299362	4,26	30 886	Да
0333	Сероводород (518)	0,008			0,000042162	2	0,0053	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения (617)	0,02	0,005		0,0001332	2	0,0067	Нет
1325	Формальдегид (609)	0,05	0,01		0,040223325	4	0,8045	Да
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле:Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Город : 006 Актюбинская обл.Темирский рн
Объект : 0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0123 Железо (II, III) оксиды (274)



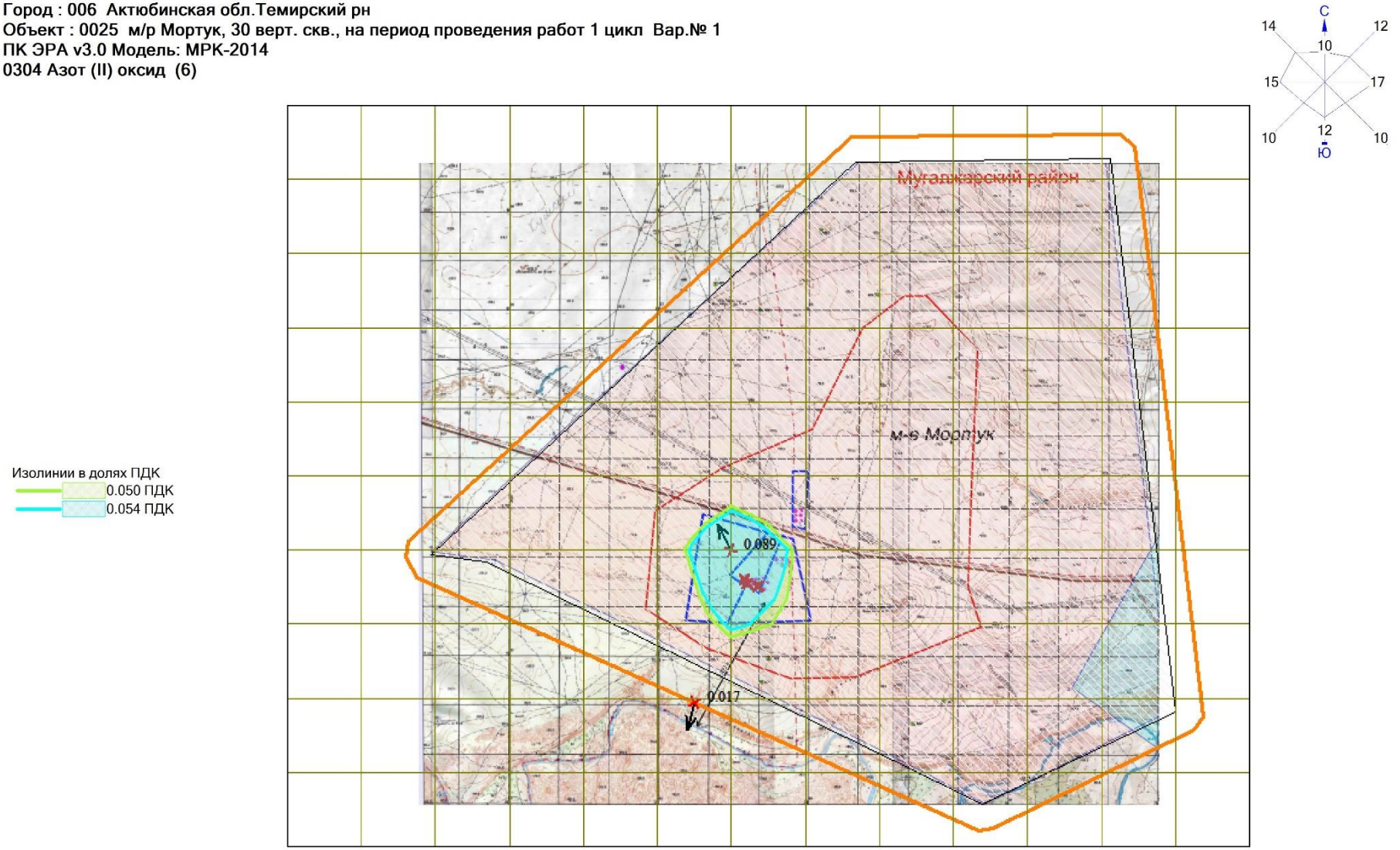


Изолинии в долях ПДК
0.00062 ПДК

Макс концентрация 0.0111901 ПДК достигается в точке x= -1182 y= -1329
При опасном направлении 155° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 19500 м, высота 15000 м,
шаг расчетной сетки 1500 м, количество расчетных точек 14*11
Расчет на существующее положение



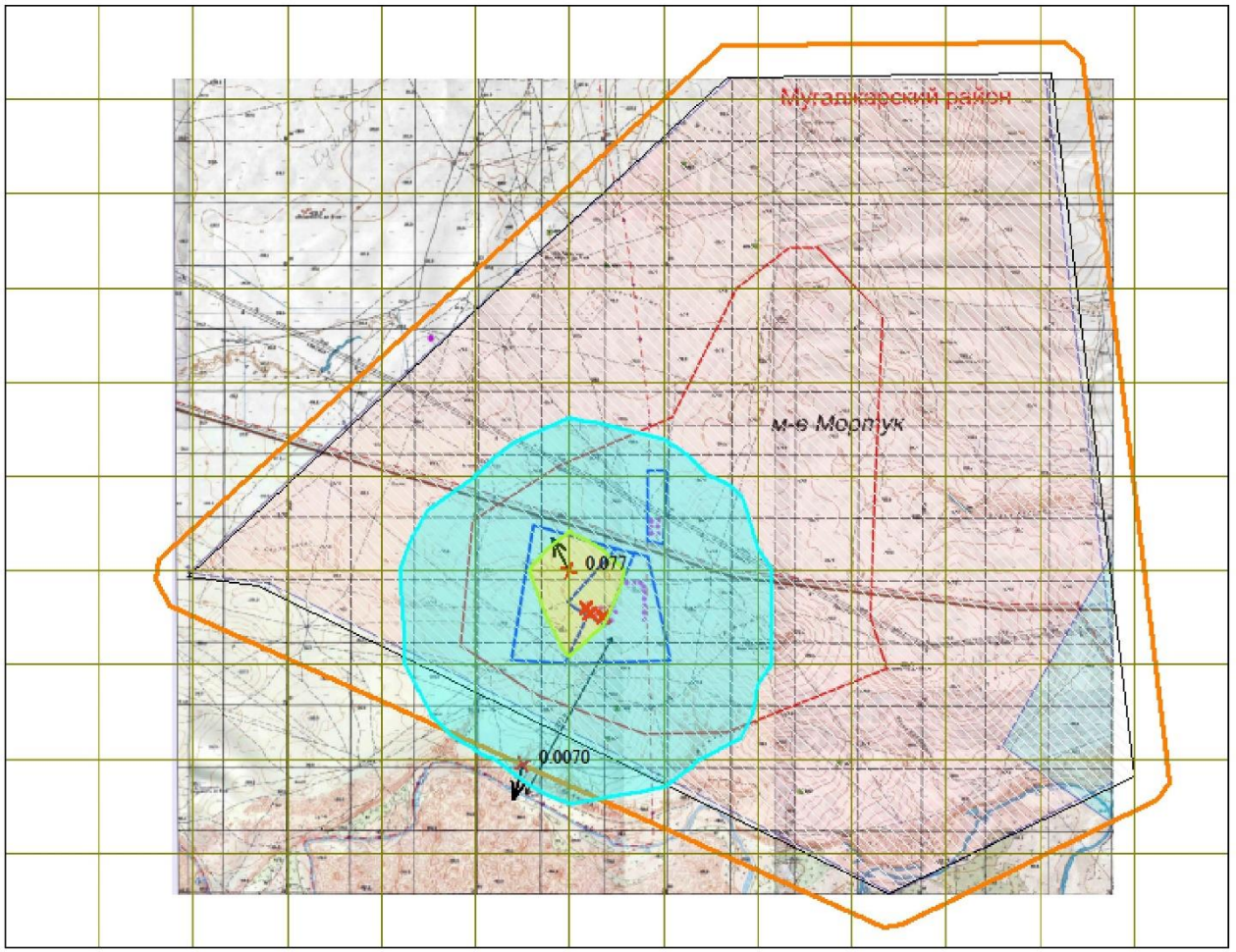
Город : 006 Актюбинская обл.Темирский рн
Объект : 0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (6)

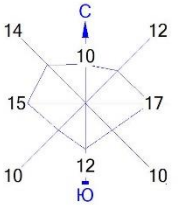


Макс концентрация 0.0892318 ПДК достигается в точке x= -1182 y= -1329
При опасном направлении 154° и опасной скорости ветра 2.59 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 19500 м, высота 15000 м,
шаг расчетной сетки 1500 м, количество расчетных точек 14*11
Расчет на существующее положение

0 988 2965м.
Масштаб 1:98819

Город : 006 Актюбинская обл.Темирский рн
Объект : 0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0328 Углерод (583)





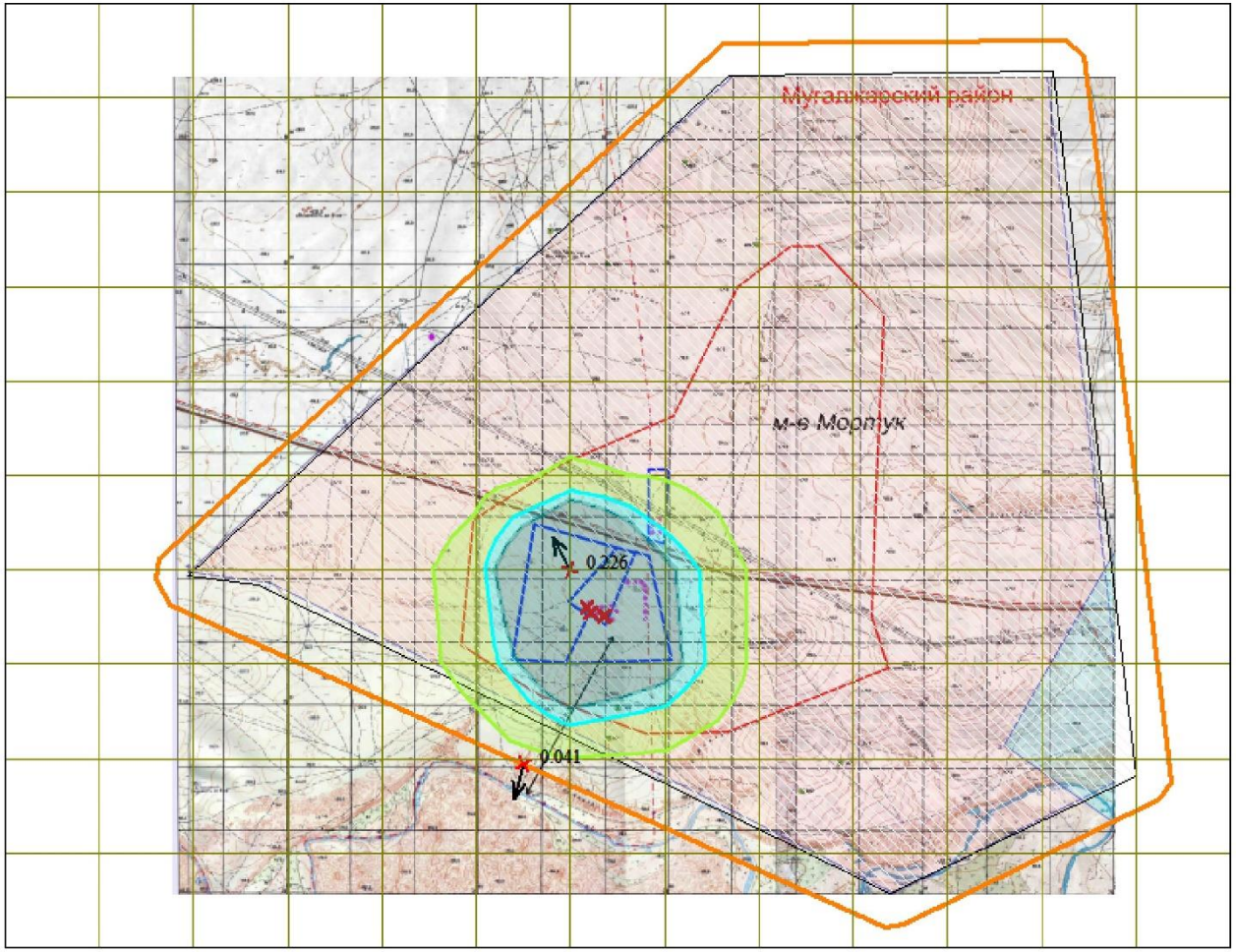
Изолинии в долях ПДК
0.0064 ПДК
0.050 ПДК

Макс концентрация 0.07709 ПДК достигается в точке x= -1182 y= -1329
При опасном направлении 154° и опасной скорости ветра 2.08 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 19500 м, высота 15000 м,
шаг расчетной сетки 1500 м, количество расчетных точек 14*11
Расчет на существующее положение

0 988 2965м.
Масштаб 1:98819

Город : 006 Актюбинская обл.Темирский рн
Объект : 0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (516)





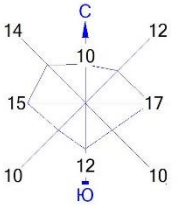
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.083 ПДК
0.100 ПДК

Макс концентрация 0.2264579 ПДК достигается в точке x= -1182 y= -1329
При опасном направлении 154° и опасной скорости ветра 2.58 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 19500 м, высота 15000 м,
шаг расчетной сетки 1500 м, количество расчетных точек 14*11
Расчет на существующее положение

0 988 2965м.
Масштаб 1:98819

Город : 006 Актюбинская обл.Темирский рн
Объект : 0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (584)



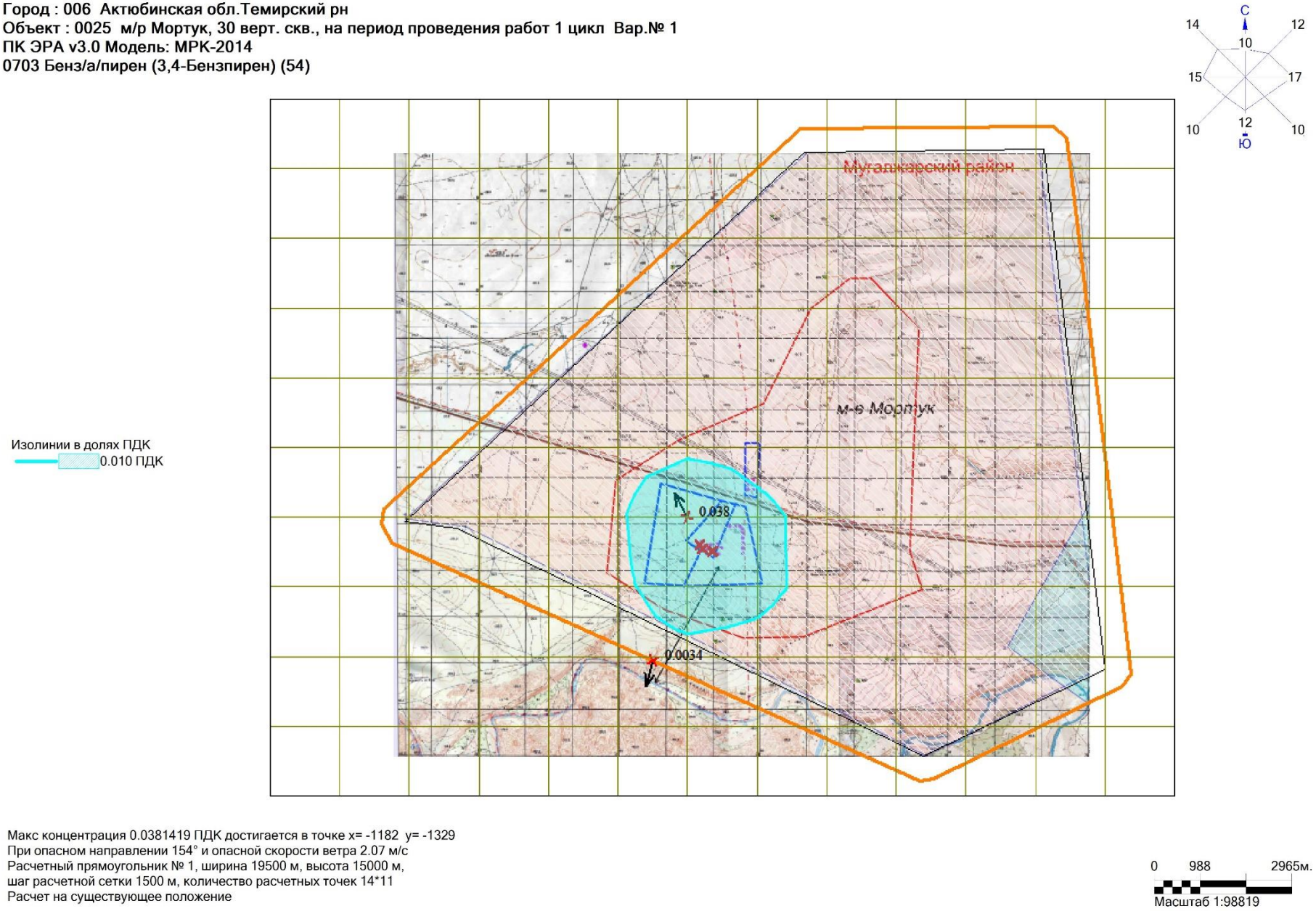


Изолинии в долях ПДК
0.025 ПДК
0.050 ПДК

Макс концентрация 0.0594297 ПДК достигается в точке x= -1182 y= -1329
При опасном направлении 154° и опасной скорости ветра 2.59 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 19500 м, высота 15000 м,
шаг расчетной сетки 1500 м, количество расчетных точек 14*11
Расчет на существующее положение

0 988 2965м.
Масштаб 1:98819

Город : 006 Актюбинская обл.Темирский рн
Объект : 0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

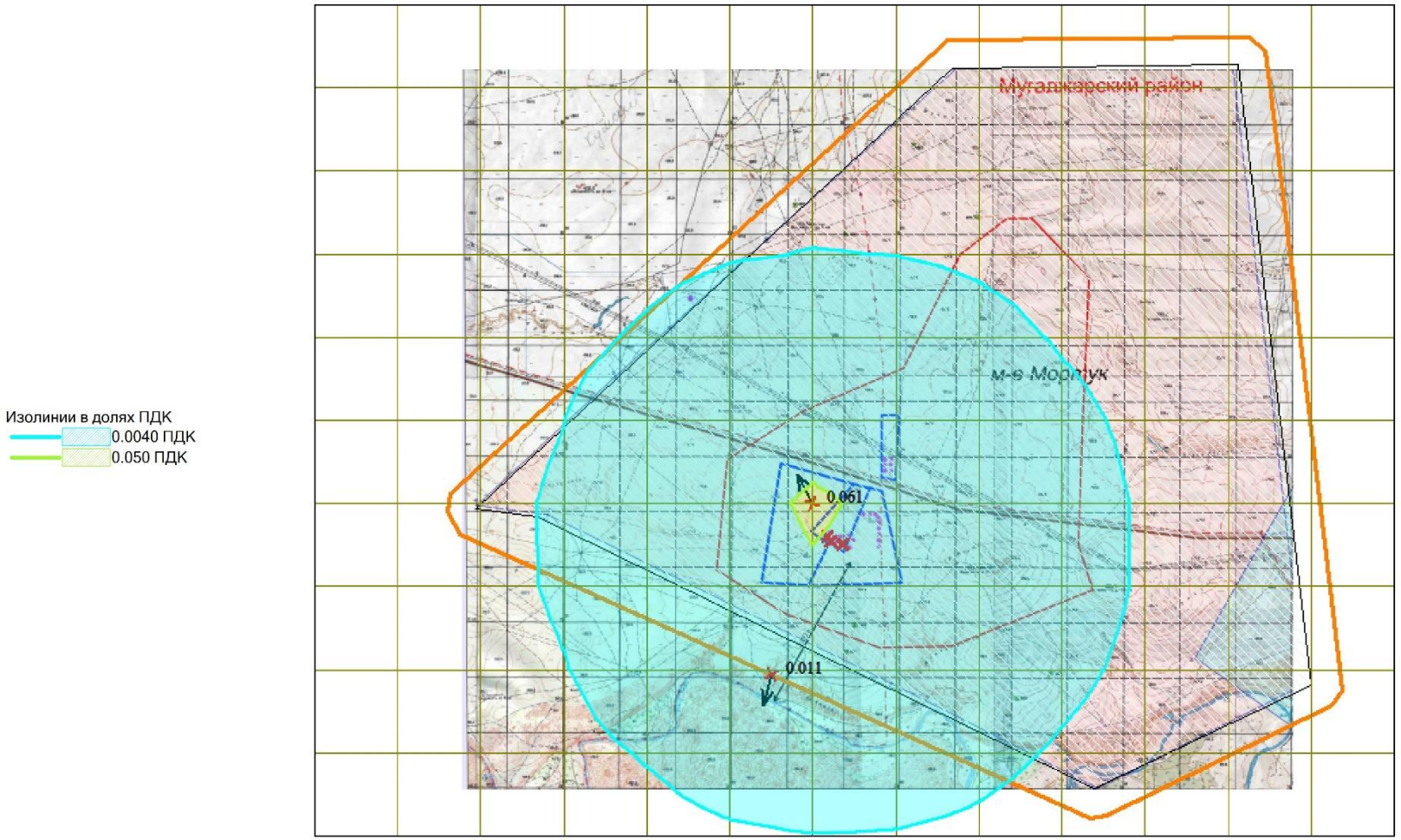


Макс концентрация 0.0381419 ПДК достигается в точке x= -1182 y= -1329
При опасном направлении 154° и опасной скорости ветра 2.07 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 19500 м, высота 15000 м,
шаг расчетной сетки 1500 м, количество расчетных точек 14*11
Расчет на существующее положение

0 988 2965м.
Масштаб 1:98819

Город : 006 Актюбинская обл.Темирский рн
Объект : 0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1325 Формальдегид (609)





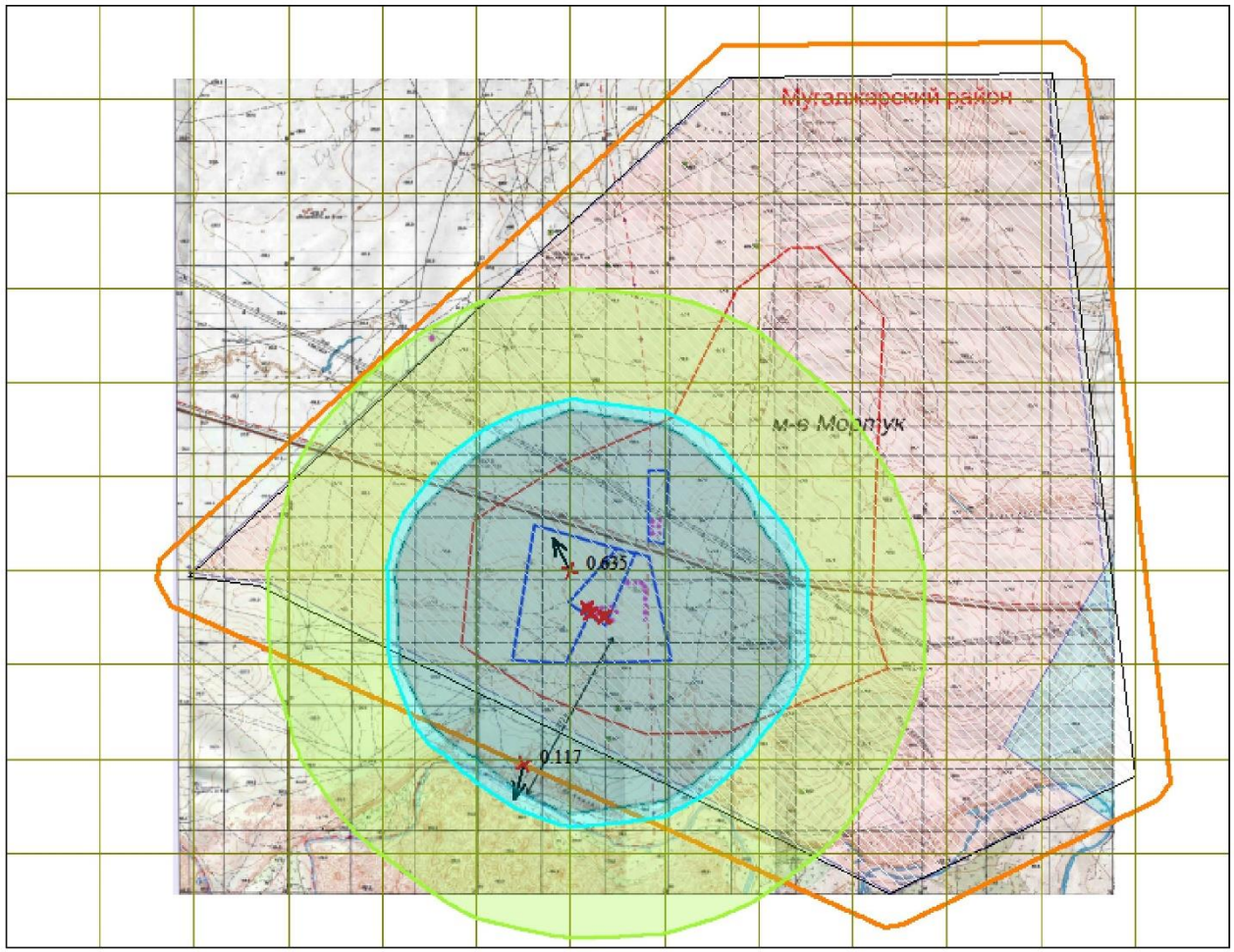
Изолинии в долях ПДК
0.0040 ПДК
0.050 ПДК

Макс концентрация 0.0612596 ПДК достигается в точке x= -1182 y= -1329
При опасном направлении 154° и опасной скорости ветра 2.59 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 19500 м, высота 15000 м,
шаг расчетной сетки 1500 м, количество расчетных точек 14*11
Расчет на существующее положение



Город : 006 Актюбинская обл.Темирский рн
Объект : 0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2754 Алканы С12-19 (10)



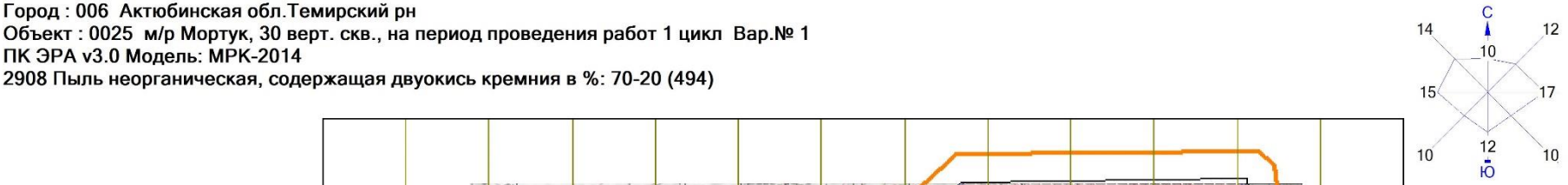


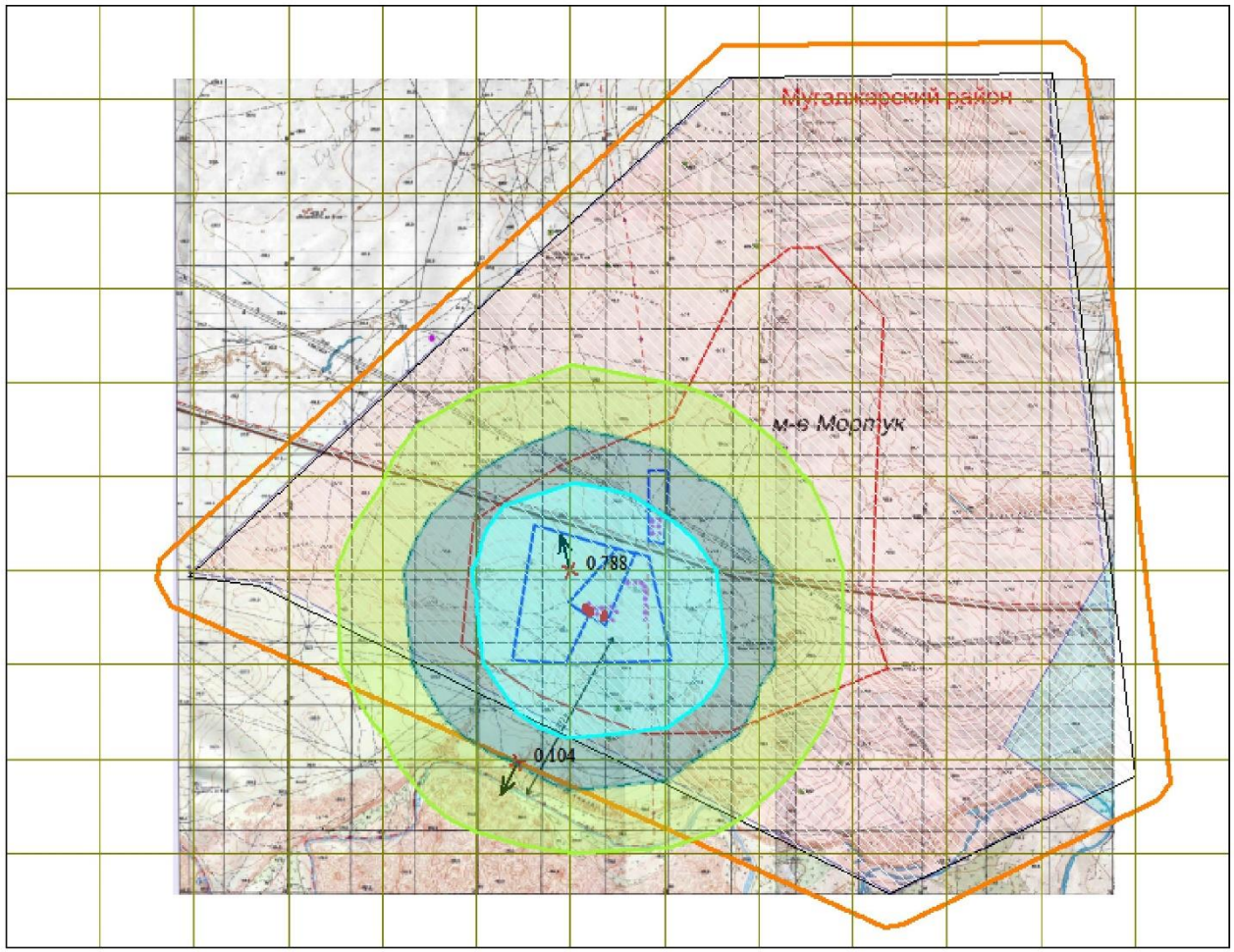
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.090 ПДК
0.100 ПДК

Макс концентрация 0.635038 ПДК достигается в точке x= -1182 y= -1329
При опасном направлении 153° и опасной скорости ветра 0.66 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 19500 м, высота 15000 м,
шаг расчетной сетки 1500 м, количество расчетных точек 14*11
Расчет на существующее положение

0 988 2965м.
Масштаб 1:98819

Город : 006 Актюбинская обл.Темирский рн
Объект : 0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)





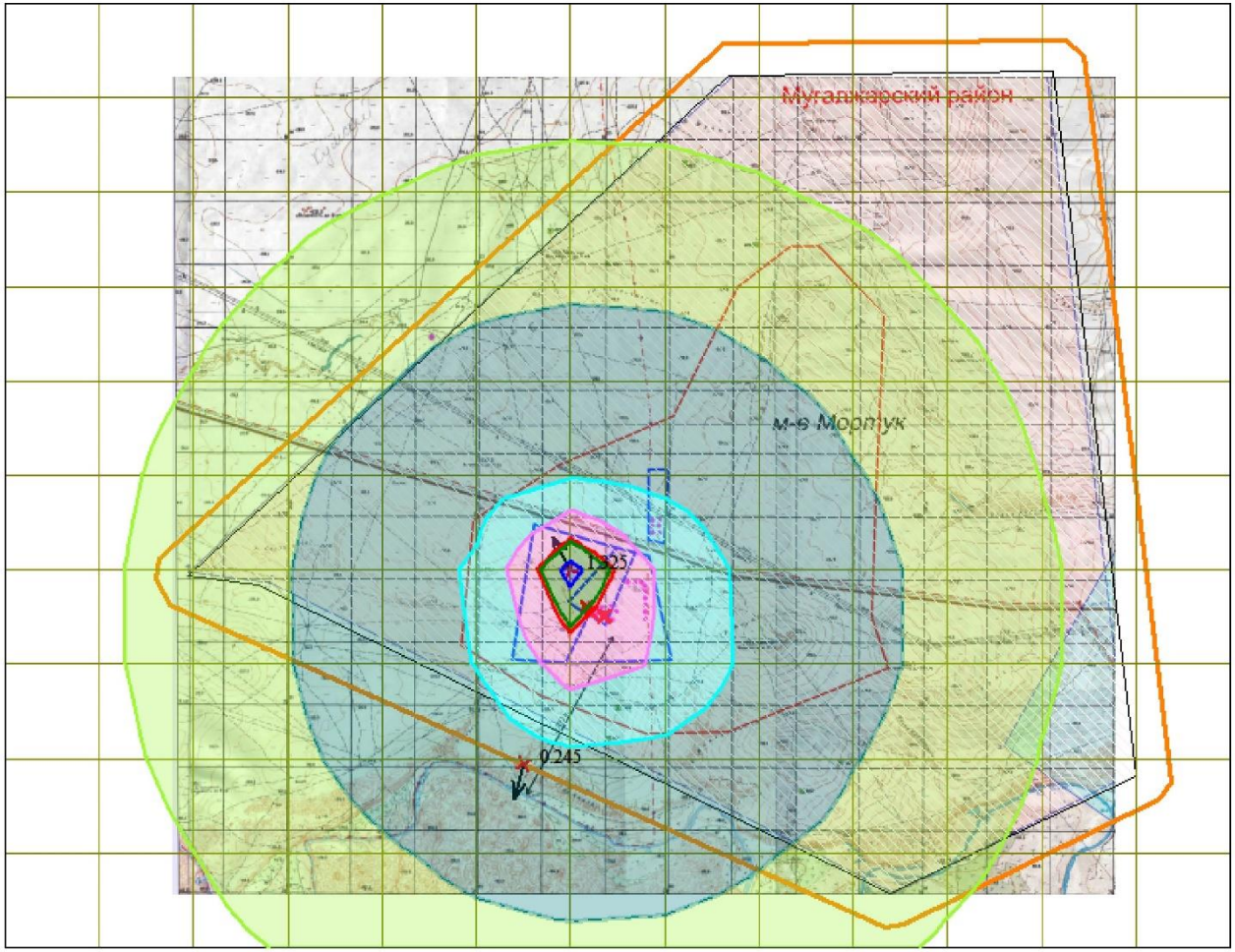
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.196 ПДК

Макс концентрация 0.788468 ПДК достигается в точке x= -1182 y= -1329
При опасном направлении 156° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 19500 м, высота 15000 м,
шаг расчетной сетки 1500 м, количество расчетных точек 14*11
Расчет на существующее положение

0 988 2965м.
Масштаб 1:98819

Город : 006 Актюбинская обл.Темирский рн
Объект : 0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330





Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.361 ПДК
0.697 ПДК
1.0 ПДК
1.034 ПДК
1.236 ПДК

Макс концентрация 1.3247389 ПДК достигается в точке x= -1182 y= -1329
При опасном направлении 154° и опасной скорости ветра 2.59 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 19500 м, высота 15000 м,
шаг расчетной сетки 1500 м, количество расчетных точек 14*11
Расчет на существующее положение

0 988 2965м.
Масштаб 1:98819

Город : 006 Актюбинская обл.Темирский рн
Объект : 0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6037 0333+1325





Изолинии в долях ПДК
0.017 ПДК
0.033 ПДК
0.049 ПДК
0.050 ПДК
0.059 ПДК

Макс концентрация 0.0618951 ПДК достигается в точке x= -1182 y= -1329
При опасном направлении 154° и опасной скорости ветра 2.58 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 19500 м, высота 15000 м,
шаг расчетной сетки 1500 м, количество расчетных точек 14*11
Расчет на существующее положение



Город : 006 Актюбинская обл.Темирский рн
Объект : 0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6041 0330+0342







Макс концентрация 0.2272839 ПДК достигается в точке x= -1182 y= -1329
При опасном направлении 154° и опасной скорости ветра 2.58 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 19500 м, высота 15000 м,
шаг расчетной сетки 1500 м, количество расчетных точек 14*11
Расчет на существующее положение



Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения (период проведение работ)

Таблица 3.3.3

Код вещества/группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
							% вклада		
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздейст-вия X/Y	N ист.	ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2026 год.)									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота (IV) диоксид (4)		0,2038821/0,0407764		-1931/ -4420	0007 0002 0012		19,4 17,9 17,6	Буровая площадка 2 Буровая площадка 1 Буровая площадка 3
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301 0330	Азота (IV) диоксид (4) Сера диоксид (516)		0,2452543		-1931/ -4420	0007 0002 0012		19,8 18,3 18,1	Буровая площадка 2 Буровая площадка 1 Буровая площадка 3

3.4. Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ)

Предложения по нормативам эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух (ПДВ) разрабатываются по каждому веществу для отдельных источников (г/с и т/год) и в целом с учетом стационарности выбросов. Нормативы ПДВ на период проведения представлена в таблице 3.4.1.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения работ

Таблица 3.4.1.

Производство цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год достижения НДВ
		на 2026 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
(0123) Железо (II, III) оксиды (274)						
Неорганизованные источники						
Буровая площадка 1	6004	0,02025	0,19207	0,02025	0,19207	2026
Буровая площадка 2	6016	0,02025	0,19207	0,02025	0,19207	2026
Буровая площадка 3	6028	0,02025	0,19207	0,02025	0,19207	2026
Итого:		0,06075	0,57621	0,06075	0,57621	
Всего по загрязняющему веществу:		0,06075	0,57621	0,06075	0,57621	2026
(0143) Марганец и его соединения (327)						
Неорганизованные источники						
Буровая площадка 1	6004	0,0003056	0,00448	0,0003056	0,00448	2026
Буровая площадка 2	6016	0,0003056	0,00448	0,0003056	0,00448	2026
Буровая площадка 3	6028	0,0003056	0,00448	0,0003056	0,00448	2026
Итого:		0,0009168	0,01344	0,0009168	0,01344	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0009168	0,01344	0,0009168	0,01344	2026
(0301) Азота (IV) диоксид (4)						
Организованные источники						
Буровая площадка 1	0001	0,137925926	1,78752	0,137925926	1,78752	2026
	0002	0,490925926	5,08992	0,490925926	5,08992	2026
	0003	0,215802469	2,23744	0,215802469	2,23744	2026
	0004	0,090162037	0,6232	0,090162037	0,6232	2026
	0005	0,0201	0,2616	0,0201	0,2616	2026
Буровая площадка 2	0006	0,137925926	1,78752	0,137925926	1,78752	2026
	0007	0,490925926	5,08992	0,490925926	5,08992	2026
	0008	0,215802469	2,23744	0,215802469	2,23744	2026
	0009	0,090162037	0,6232	0,090162037	0,6232	2026
	0010	0,0201	0,2616	0,0201	0,2616	2026
Буровая площадка 3	0011	0,137925926	1,78752	0,137925926	1,78752	2026
	0012	0,490925926	5,08992	0,490925926	5,08992	2026
	0013	0,215802469	2,23744	0,215802469	2,23744	2026
	0014	0,090162037	0,6232	0,090162037	0,6232	2026
	0015	0,0201	0,2616	0,0201	0,2616	2026
Итого:		2,864749074	29,99904	2,864749074	29,99904	
Неорганизованные источники						

1	2	3	4	5	6	7
Буровая площадка 1	6004	0,00867	0,0996	0,00867	0,0996	2026
Буровая площадка 2	6016	0,00867	0,0996	0,00867	0,0996	2026
Буровая площадка 3	6028	0,00867	0,0996	0,00867	0,0996	2026
Итого:		0,02601	0,2988	0,02601	0,2988	
Всего по загрязняющему веществу:		2,890759074	30,29784	2,890759074	30,29784	2026
(0304) Азот (II) оксид (6)						
Организованные источники						
Буровая площадка 1	0001	0,022412963	0,290472	0,022412963	0,290472	2026
	0002	0,079775463	0,827112	0,079775463	0,827112	2026
	0003	0,035067901	0,363584	0,035067901	0,363584	2026
	0004	0,014651331	0,10127	0,014651331	0,10127	2026
	0005	0,00326	0,0425	0,00326	0,0425	2026
Буровая площадка 2	0006	0,022412963	0,290472	0,022412963	0,290472	2026
	0007	0,079775463	0,827112	0,079775463	0,827112	2026
	0008	0,035067901	0,363584	0,035067901	0,363584	2026
	0009	0,014651331	0,10127	0,014651331	0,10127	2026
	0010	0,00326	0,0425	0,00326	0,0425	2026
Буровая площадка 3	0011	0,022412963	0,290472	0,022412963	0,290472	2026
	0012	0,079775463	0,827112	0,079775463	0,827112	2026
	0013	0,035067901	0,363584	0,035067901	0,363584	2026
	0014	0,014651331	0,10127	0,014651331	0,10127	2026
	0015	0,00326	0,0425	0,00326	0,0425	2026
Итого:		0,465502974	4,874814	0,465502974	4,874814	
Неорганизованные источники						
Буровая площадка 1	6004	0,001408	0,01619	0,001408	0,01619	2026
Буровая площадка 2	6016	0,001408	0,01619	0,001408	0,01619	2026
Буровая площадка 3	6028	0,001408	0,01619	0,001408	0,01619	2026
Итого:		0,004224	0,04857	0,004224	0,04857	
Всего по загрязняющему веществу:		0,469726974	4,923384	0,469726974	4,923384	2026
(0328) Углерод (583)						
Организованные источники						
Буровая площадка 1	0001	0,0081019	0,10500063	0,0081019	0,10500063	2026
	0002	0,025237126	0,26165852	0,025237126	0,26165852	2026
	0003	0,012676443	0,13142936	0,012676443	0,13142936	2026
	0004	0,007414641	0,05125	0,007414641	0,05125	2026
	0005	0,00288	0,0375	0,00288	0,0375	2026
Буровая площадка 2	0006	0,0081019	0,10500063	0,0081019	0,10500063	2026
	0007	0,025237126	0,26165852	0,025237126	0,26165852	2026

1	2	3	4	5	6	7
	0008	0,012676443	0,13142936	0,012676443	0,13142936	2026
	0009	0,007414641	0,05125	0,007414641	0,05125	2026
	0010	0,00288	0,0375	0,00288	0,0375	2026
Буровая площадка 3	0011	0,0081019	0,10500063	0,0081019	0,10500063	2026
	0012	0,025237126	0,26165852	0,025237126	0,26165852	2026
	0013	0,012676443	0,13142936	0,012676443	0,13142936	2026
	0014	0,007414641	0,05125	0,007414641	0,05125	2026
	0015	0,00288	0,0375	0,00288	0,0375	2026
Итого:		0,16893033	1,76051553	0,16893033	1,76051553	
Всего по загрязняющему веществу:		0,16893033	1,76051553	0,16893033	1,76051553	2026
(0330) Сера диоксид (516)						
Организованные источники						
Буровая площадка 1	0001	0,057847222	0,7497	0,057847222	0,7497	2026
	0002	0,283584105	2,9402	0,283584105	2,9402	2026
	0003	0,090509259	0,9384	0,090509259	0,9384	2026
	0004	0,015125868	0,10455	0,015125868	0,10455	2026
	0005	0,0677	0,882	0,0677	0,882	2026
Буровая площадка 2	0006	0,057847222	0,7497	0,057847222	0,7497	2026
	0007	0,283584105	2,9402	0,283584105	2,9402	2026
	0008	0,090509259	0,9384	0,090509259	0,9384	2026
	0009	0,015125868	0,10455	0,015125868	0,10455	2026
	0010	0,0677	0,882	0,0677	0,882	2026
Буровая площадка 3	0011	0,057847222	0,7497	0,057847222	0,7497	2026
	0012	0,283584105	2,9402	0,283584105	2,9402	2026
	0013	0,090509259	0,9384	0,090509259	0,9384	2026
	0014	0,015125868	0,10455	0,015125868	0,10455	2026
	0015	0,0677	0,882	0,0677	0,882	2026
Итого:		1,544299362	16,84455	1,544299362	16,84455	
Всего по загрязняющему веществу:		1,544299362	16,84455	1,544299362	16,84455	2026
(0333) Сероводород (518)						
Неорганизованные источники						
Буровая площадка 1	6002	0,00000762	0,0000446	0,00000762	0,0000446	2026
	6009	0,000000384	0,00000408	0,000000384	0,00000408	2026
	6010	0,00000605	0,00000095	0,00000605	0,00000095	2026
Буровая площадка 2	6014	0,00000762	0,0000446	0,00000762	0,0000446	2026
	6021	0,000000384	0,00000408	0,000000384	0,00000408	2026
	6022	0,00000605	0,00000095	0,00000605	0,00000095	2026
Буровая площадка 3	6026	0,00000762	0,0000446	0,00000762	0,0000446	2026
	6033	0,000000384	0,00000408	0,000000384	0,00000408	2026

1	2	3	4	5	6	7
	6034	0,00000605	0,00000095	0,00000605	0,00000095	2026
Итого:		0,000042162	0,00014889	0,000042162	0,00014889	
Всего по загрязняющему веществу:		0,000042162	0,00014889	0,000042162	0,00014889	2026
(0337) Углерод оксид (584)						
Организованные источники						
Буровая площадка 1	0001	0,175810185	2,2785	0,175810185	2,2785	2026
	0002	0,604359568	6,266	0,604359568	6,266	2026
	0003	0,27507716	2,852	0,27507716	2,852	2026
	0004	0,091941551	0,6355	0,091941551	0,6355	2026
	0005	0,16	2,085	0,16	2,085	2026
Буровая площадка 2	0006	0,175810185	2,2785	0,175810185	2,2785	2026
	0007	0,604359568	6,266	0,604359568	6,266	2026
	0008	0,27507716	2,852	0,27507716	2,852	2026
	0009	0,091941551	0,6355	0,091941551	0,6355	2026
	0010	0,16	2,085	0,16	2,085	2026
Буровая площадка 3	0011	0,175810185	2,2785	0,175810185	2,2785	2026
	0012	0,604359568	6,266	0,604359568	6,266	2026
	0013	0,27507716	2,852	0,27507716	2,852	2026
	0014	0,091941551	0,6355	0,091941551	0,6355	2026
	0015	0,16	2,085	0,16	2,085	2026
Итого:		3,921565392	42,351	3,921565392	42,351	
Неорганизованные источники						
Буровая площадка 1	6004	0,01375	0,1238	0,01375	0,1238	2026
Буровая площадка 2	6016	0,01375	0,1238	0,01375	0,1238	2026
Буровая площадка 3	6028	0,01375	0,1238	0,01375	0,1238	2026
Итого:		0,04125	0,3714	0,04125	0,3714	
Всего по загрязняющему веществу:		3,962815392	42,7224	3,962815392	42,7224	2026
(0342) Фтористые газообразные соединения (617)						
Неорганизованные источники						
Буровая площадка 1	6004	0,0000444	0,0004	0,0000444	0,0004	2026
Буровая площадка 2	6016	0,0000444	0,0004	0,0000444	0,0004	2026
Буровая площадка 3	6028	0,0000444	0,0004	0,0000444	0,0004	2026
Итого:		0,0001332	0,0012	0,0001332	0,0012	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0001332	0,0012	0,0001332	0,0012	2026
(0415) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)						
Неорганизованные источники						
Буровая площадка 1	6009	0,000464	0,0049303	0,000464	0,0049303	2026
	6010	0,0073	0,001152	0,0073	0,001152	2026
	6012	0,0007279	0,00125781	0,0007279	0,00125781	2026

1	2	3	4	5	6	7
Буровая площадка 2	6021	0,000464	0,0049303	0,000464	0,0049303	2026
	6022	0,0073	0,001152	0,0073	0,001152	2026
	6024	0,0007279	0,00125781	0,0007279	0,00125781	2026
Буровая площадка 3	6033	0,000464	0,0049303	0,000464	0,0049303	2026
	6034	0,0073	0,001152	0,0073	0,001152	2026
	6036	0,0007279	0,00125781	0,0007279	0,00125781	2026
Итого:		0,0254757	0,02202033	0,0254757	0,02202033	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0254757	0,02202033	0,0254757	0,02202033	2026
(0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)						
Неорганизованные источники						
Буровая площадка 1	6009	0,0001715	0,0018225	0,0001715	0,0018225	2026
	6010	0,0027	0,000426	0,0027	0,000426	2026
	6012	0,0011049	0,00190927	0,0011049	0,00190927	2026
Буровая площадка 2	6021	0,0001715	0,0018225	0,0001715	0,0018225	2026
	6022	0,0027	0,000426	0,0027	0,000426	2026
	6024	0,0011049	0,00190927	0,0011049	0,00190927	2026
Буровая площадка 3	6033	0,0001715	0,0018225	0,0001715	0,0018225	2026
	6034	0,0027	0,000426	0,0027	0,000426	2026
	6036	0,0011049	0,00190927	0,0011049	0,00190927	2026
Итого:		0,0119292	0,01247331	0,0119292	0,01247331	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0119292	0,01247331	0,0119292	0,01247331	2026
(0602) Бензол (64)						
Неорганизованные источники						
Буровая площадка 1	6009	0,00000224	0,0000238	0,00000224	0,0000238	2026
	6010	0,0000353	0,00000557	0,0000353	0,00000557	2026
Буровая площадка 2	6021	0,00000224	0,0000238	0,00000224	0,0000238	2026
	6022	0,0000353	0,00000557	0,0000353	0,00000557	2026
Буровая площадка 3	6033	0,00000224	0,0000238	0,00000224	0,0000238	2026
	6034	0,0000353	0,00000557	0,0000353	0,00000557	2026
Итого:		0,00011262	0,00008811	0,00011262	0,00008811	
Всего по загрязняющему веществу:		0,00011262	0,00008811	0,00011262	0,00008811	2026
(0616) Диметилбензол (203)						
Неорганизованные источники						
Буровая площадка 1	6009	0,000000704	0,00000748	0,000000704	0,00000748	2026
	6010	0,00001109	0,00000175	0,00001109	0,00000175	2026
Буровая площадка 2	6021	0,000000704	0,00000748	0,000000704	0,00000748	2026
	6022	0,00001109	0,00000175	0,00001109	0,00000175	2026
Буровая площадка 3	6033	0,000000704	0,00000748	0,000000704	0,00000748	2026
	6034	0,00001109	0,00000175	0,00001109	0,00000175	2026

1	2	3	4	5	6	7
Итого:		0,000035382	0,00002769	0,000035382	0,00002769	
Всего по загрязняющему веществу:		0,000035382	0,00002769	0,000035382	0,00002769	2026
(0621) Метилбензол (349)						
Неорганизованные источники						
Буровая площадка 1	6009	0,000001408	0,00001497	0,000001408	0,00001497	2026
	6010	0,00002218	0,0000035	0,00002218	0,0000035	2026
Буровая площадка 2	6021	0,000001408	0,0000149	0,000001408	0,0000149	2026
	6022	0,00002218	0,0000035	0,00002218	0,0000035	2026
Буровая площадка 3	6033	0,000001408	0,00001497	0,000001408	0,00001497	2026
	6034	0,00002218	0,0000035	0,00002218	0,0000035	2026
Итого:		0,000070764	0,00005534	0,000070764	0,00005534	
Всего по загрязняющему веществу:		0,000070764	0,00005534	0,000070764	0,00005534	2026
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)						
Организованные источники						
Буровая площадка 1	0001	0,000000227	0,00000294	0,000000227	0,00000294	2026
	0002	0,00000093	0,00000964	0,00000093	0,00000964	2026
	0003	0,00000035494	0,00000368	0,00000035494	0,00000368	2026
	0004	0,000000187	0,0000012	0,000000187	0,0000012	2026
Буровая площадка 2	0006	0,000000227	0,00000294	0,000000227	0,00000294	2026
	0007	0,00000093	0,00000964	0,00000093	0,00000964	2026
	0008	0,00000035494	0,00000368	0,00000035494	0,00000368	2026
	0009	0,000000187	0,00000129	0,000000187	0,00000129	2026
Буровая площадка 3	0011	0,000000227	0,00000294	0,000000227	0,00000294	2026
	0012	0,00000093	0,00000964	0,00000093	0,00000964	2026
	0013	0,00000035494	0,00000368	0,00000035494	0,00000368	2026
	0014	0,000000187	0,00000129	0,000000187	0,00000129	2026
Итого:		0,00000509681	0,00005256	0,00000509681	0,00005256	
Всего по загрязняющему веществу:		0,00000509681	0,00005256	0,00000509681	0,00005256	2026
(1325) Формальдегид (609)						
Организованные источники						
Буровая площадка 1	0001	0,001944461	0,02520021	0,001944461	0,02520021	2026
	0002	0,006641447	0,06885852	0,006641447	0,06885852	2026
	0003	0,003042353	0,03154312	0,003042353	0,03154312	2026
	0004	0,001779514	0,0123	0,001779514	0,0123	2026
Буровая площадка 2	0006	0,001944461	0,02520021	0,001944461	0,02520021	2026
	0007	0,006641447	0,06885852	0,006641447	0,06885852	2026
	0008	0,003042353	0,03154312	0,003042353	0,03154312	2026
	0009	0,001779514	0,0123	0,001779514	0,0123	2026
Буровая площадка 3	0011	0,001944461	0,02520021	0,001944461	0,02520021	2026

1	2	3	4	5	6	7
	0012	0,006641447	0,06885852	0,006641447	0,06885852	2026
	0013	0,003042353	0,03154312	0,003042353	0,03154312	2026
	0014	0,001779514	0,0123	0,001779514	0,0123	2026
Итого:		0,040223325	0,41370555	0,040223325	0,41370555	
Всего по загрязняющему веществу:		0,040223325	0,41370555	0,040223325	0,41370555	2026
(2735) Масло минеральное нефтяное (716*)						
Неорганизованные источники						
Буровая площадка 1	6003	0,001333	0,00064	0,001333	0,00064	2026
Буровая площадка 2	6015	0,001333	0,00064	0,001333	0,00064	2026
Буровая площадка 3	6027	0,001333	0,00064	0,001333	0,00064	2026
Итого:		0,003999	0,00192	0,003999	0,00192	
Всего по загрязняющему веществу:		0,003999	0,00192	0,003999	0,00192	2026
(2754) Алканы С12-19 (10)						
Организованные источники						
Буровая площадка 1	0001	0,048611063	0,62999937	0,048611063	0,62999937	2026
	0002	0,166032915	1,72142926	0,166032915	1,72142926	2026
	0003	0,076058125	0,78857064	0,076058125	0,78857064	2026
	0004	0,044487847	0,3075	0,044487847	0,3075	2026
Буровая площадка 2	0006	0,048611063	0,62999937	0,048611063	0,62999937	2026
	0007	0,166032915	1,72142926	0,166032915	1,72142926	2026
	0008	0,076058125	0,78857064	0,076058125	0,78857064	2026
	0009	0,044487847	0,3075	0,044487847	0,3075	2026
Буровая площадка 3	0011	0,048611063	0,62999937	0,048611063	0,62999937	2026
	0012	0,166032915	1,72142926	0,166032915	1,72142926	2026
	0013	0,076058125	0,78857064	0,076058125	0,78857064	2026
	0014	0,044487847	0,3075	0,044487847	0,3075	2026
Итого:		1,00556985	10,34249781	1,00556985	10,34249781	
Неорганизованные источники						
Буровая площадка 1	6002	0,00271	0,0159	0,00271	0,0159	2026
	6007	1,089	27,1	1,089	27,1	2026
	6012	0,0076847	0,01327916	0,0076847	0,01327916	2026
Буровая площадка 2	6014	0,00271	0,0159	0,00271	0,0159	2026
	6019	1,089	27,1	1,089	27,1	2026
	6024	0,0076847	0,01327916	0,0076847	0,01327916	2026
Буровая площадка 3	6026	0,00271	0,0159	0,00271	0,0159	2026
	6031	1,089	27,1	1,089	27,1	2026
	6036	0,0076847	0,01327916	0,0076847	0,01327916	2026
Итого:		3,2981841	81,38753748	3,2981841	81,38753748	

1	2	3	4	5	6	7
Всего по загрязняющему веществу:		4,30375395	91,73003529	4,30375395	91,73003529	2026
(2902) Взвешенные частицы (116)						
Неорганизованные источники						
Буровая площадка 1	6008	0,0012	0,000907	0,0012	0,000907	2026
Буровая площадка 2	6020	0,0012	0,000907	0,0012	0,000907	2026
Буровая площадка 3	6032	0,0012	0,000907	0,0012	0,000907	2026
Итого:		0,0036	0,002721	0,0036	0,002721	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0036	0,002721	0,0036	0,002721	2026
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)						
Неорганизованные источники						
Буровая площадка 1	6001	0,6	1,725	0,6	1,725	2026
	6005	0,0479	0,1944	0,0479	0,1944	2026
	6006	0,00001215	0,00004375	0,00001215	0,00004375	2026
	6011	0,38	1,63	0,38	1,63	2026
Буровая площадка 2	6013	0,6	1,725	0,6	1,725	2026
	6017	0,0479	0,1944	0,0479	0,1944	2026
	6018	0,00001215	0,00004375	0,00001215	0,00004375	2026
	6023	0,38	1,63	0,38	1,63	2026
Буровая площадка 3	6025	0,6	1,725	0,6	1,725	2026
	6029	0,0479	0,1944	0,0479	0,1944	2026
	6030	0,00001215	0,00004375	0,00001215	0,00004375	2026
	6035	0,38	1,63	0,38	1,63	2026
Итого:		3,08373645	10,64833125	3,08373645	10,64833125	
Всего по загрязняющему веществу:		3,08373645	10,64833125	3,08373645	10,64833125	2026
(2930) Пыль абразивная (1027*)						
Неорганизованные источники						
Буровая площадка 1	6008	0,0008	0,000605	0,0008	0,000605	2026
Буровая площадка 2	6020	0,0008	0,000605	0,0008	0,000605	2026
Буровая площадка 3	6032	0,0008	0,000605	0,0008	0,000605	2026
Итого:		0,0024	0,001815	0,0024	0,001815	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0024	0,001815	0,0024	0,001815	2026
Всего по объекту:		**16,57371478**	**199,9729339**	**16,57371478**	**199,9729339**	
Из них:						
Итого по организованным источникам:		**10,0108454**	**106,5861755**	**10,0108454**	**106,5861755**	
Итого по неорганизованным источникам:		**6,562869378**	**93,3867584**	**6,562869378**	**93,3867584**	

3.5. Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны

Работы по обустройству проводятся на территории действующего месторождения по добыче углеводородного сырья, где размер санитарно-защитной зоны установлен согласно санитарно-эпидемиологического заключения от 04.05.2019 г. № D.09.X.KZ74VBZ00002212 на Проект обоснования уменьшения размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ) месторождения Мортук АО «КМК Мунай». Согласно заключения санитарно-защитная зона м/р Мортук имеет размер 500 м. по всем направлениям (Приложение 11).

По результатам расчета приземных концентраций подтверждается действующий размер СЗЗ. Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК от 20.03.2015 года №237 предприятие относится к объектам 2 класса опасности и в соответствии с Экологоческим Кодексом к объектам 1 категории опасности.

3.6. Соответствие принятой технологии наилучшим доступным технологиям и передовому мировому опыту

Применяемая технология буровых работ.

Выбор буровой установки осуществляется в соответствии с условиями бурения. Параметры буровой установки соответствуют ГОСТ 16293-89 (СТСЭВ 2446-88).

Буровая установка обеспечивает бурение скважин и спуск обсадных колонн до глубины 1000 м и желательно применение мобильных буровых установок с повышенной монтажеспособностью, грузоподъемностью и высокой транспортабельностью.

Ввиду отсутствия в районе буровых работ ЛЭП для бурения предусматривается использовать буровые установки с дизель-гидравлическим приводом универсальной монтажной способностью ZJ-15 или аналоги.

Буровые установки укомплектованы механизмами для приготовления бурового раствора, 4-х ступенчатой очисткой, а именно вибросита, песко-илоотделители, центрифуга и дегазаторы (газосепаратор). В зимнее время предусматривается оснащение электрическими обогревателями, которые питаются от дизель-электрической станции. Буровые насосы, входящие в комплект вышеназванных буровых установок, обеспечивают качественную промывку скважины и оптимальный режим бурения.

При бурении вертикальной скважины с целью недопущения искривления применяются маятниковые компоновки низа бурильной колонны, обеспечивающие вертикальность ствола скважины согласно технологическим регламентам, РД и рабочему проекту на строительство скважин.

Способ и режим бурения скважин на месторождении выбран исходя из геологических условий, проектной глубины, ожидаемых пластовых давлений, а также опыта бурения эксплуатационных скважин в данном регионе.

Бурильные трубы и УБТ выбираются с учетом сложившейся практики работы. Выбор и расчеты произведены в соответствии с «Инструкцией по расчету бурильных колонн для нефтяных и газовых скважин» РД-39-2-411-80.

Применяемая технология бурового раствора

При строительстве скважин на месторождении Мортук надсолевое рекомендуются буровые растворы, которые обеспечат эффективность процесса бурения скважины, включая сохранение устойчивости стенок скважины и керна.

Выбор состава и параметров бурового раствора осуществлялась согласно данным проводки ранее пробуренных на площади скважин и является рекомендацией при строительстве скважин

Тип и свойства бурового раствора установлен проектом в комплексе с технологическими мероприятиями и техническими средствами и должны обеспечить безаварийные, безопасные условия бурения с высокими технико-экономическими показателями, а также, качественное вскрытие продуктивных горизонтов. Исключить

загрязнение окружающей среды, поддаваться утилизации или вывозиться на другие буровые для повторного применения

Буровой раствор обладает следующими свойствами:

- обеспечивает быстрое и бесперебойное бурение всех интервалов скважины;
- при контакте со стенками скважины обеспечивает их устойчивость, не допускать разбухания глин;
- обладает хорошими реологическими свойствами для качественной очистки забоя от выбуренной породы;
- обеспечивает качественное вскрытие продуктивных горизонтов и бурение с низким риском аварий;
- не допускает приток углеводородов, воды, сероводорода;
- обеспечивает качественное цементирование обсадных колонн;
- оказывает минимальное воздействие на окружающую природную среду;
- обеспечивает минимальный уровень образующихся отходов.

Тем самым, рекомендуемые системы бурового раствора отвечают основным экологическим требованиям, предъявляемым к буровым растворам при вскрытии продуктивных пластов.

Применяемая технология цементирования скважин

Выбор технологии цементирования и тампонажных материалов для крепления скважин месторождения Мортук проведен с учетом геологических условий, рекомендуемых конструкций скважин, а также анализа качества крепления ранее пробуренных скважин.

Технология подготовки ствола скважины

- применяются ингибированные буровые растворы на полимерной основе для предупреждения кольматации высокопроницаемых пластов и предупреждения осыпей и размыва ствола скважины, строгое соблюдение всех проектных параметров буровых растворов (реологические свойства, водоотдача и т.д.);
- используется эффективная буферная жидкость перед началом процесса цементирования;
- обеспечивается минимальный разрыв во времени между окончанием проработки ствола и началом процесса цементирования.

Технология оснастки обсадных колонн

Крепление скважин обсадными колоннами должно производиться в соответствии с «Инструкцией по креплению нефтяных и газовых скважин», М. 1975 г. и с «Инструкцией по испытанию нефтяных и газовых скважин на герметичность», г. Астана-2005 г.

- применяются центраторы и скребки строго в соответствии с нормами и требованиями технических проектов на строительство скважин, с учётом опыта работы ведущих отечественных и зарубежных фирм для обеспечения степени центрирования колонны не менее 80%;
- уточняются места установки технологической оснастки после проведения геофизических исследований;
- при обсадке паронагнетательных скважин применяются колонны (кондуктор и эксплуатационная) изготовленных из стали марки L-80 с трапецеидальным резьбовым соединением (ВТС);

Технология и способ цементирования обсадных колонн

- осуществляется тщательное предварительное перемешивание рассыпных материалов и гомогенизация тампонажного раствора путём применения осреднительной ёмкости;
- выполняется расхаживание или вращение обсадной колонны для обеспечения полноты вытеснения бурового раствора;

- применяется использование одной цементировочной пробки при условии использования достаточного объема буферной жидкости для предотвращения зон смешения цементного и бурового растворов;
- при цементировании эксплуатационной колонны придается предварительный натяг.

Технология проектирования конструкции скважины

Конструкция проектных скважин по надежности, технологичности и безопасности обеспечивает: условия безопасного ведения работ без аварий и осложнений на всех этапах строительства и эксплуатации скважин; условия охраны недр и окружающей среды, в первую очередь за счет прочности и долговечности крепи скважин, герметичности обсадных колон и перекрываемых ими кольцевых пространств, а также изоляции флюидосодержащих горизонтов друг от друга, от проницаемых пород и дневной поверхности.

Применяемая технология добычи нефти

Выбор техники и технологии добычи нефти и газа основан на условиях эксплуатации скважин, которые определены исходя из геолого-промысловой характеристики продуктивных пластов, физико-химических свойств флюида и условий эксплуатации.

Нефть месторождения характеризуются, как высоковязкая, с высоким содержанием механических примесей (песка) и высоким содержанием воды в добываемой продукции. Это создаёт определённые условия и ограничения при выборе способа добычи и оборудования.

В результате многолетнего опыта эксплуатации скважин с высоковязкой нефтью во всем мире было испытано и применялось множество различных способов и средств добычи высоковязкой нефти. Наибольшее распространение получили установки скважинных штанговых насосов.

Фактически на месторождении Мортук все скважины эксплуатируются механизированным способом с использованием скважинных штанговых насосных установок.

Принимая во внимание технологические условия эксплуатации скважин, полученные во время проведения опытно-промышленной разработки опытных участков месторождения Мортук, для выбора способа эксплуатации скважин на месторождении однозначно рассматривается эксплуатация скважин механизированным способом с использованием скважинных штанговых насосных установок (СШНУ).

В целом, применяемая в ходе бурения и эксплуатации техника и оборудование соответствует основным требованиям Экологического Кодекса РК и иных нормативно-правовых актов, действующих на территории Республики Казахстан:

Соблюдение этих мер позволит избежать ситуаций, при которых возможно превышение нормативов выделения ЗВ в атмосфере.

3.7. Мероприятия по сокращению выбросов

Сокращение объемов выбросов вредных веществ и снижение их приземных концентраций обеспечивается комплексом планируемых технологических и организационных мероприятий. Основными, принятыми в проекте, мероприятиями, направленными на предотвращение выделения вредных, взрыво-, пожароопасных веществ и обеспечения безопасных условий труда являются:

- к работе не допускается техника и оборудование с истекшим нормативным сроком эксплуатации;
- в ходе бурения применяется техника и оборудование, на которые выдано разрешение на применение на опасных производственных объектах на территории Республики Казахстан уполномоченным органом в области промышленной безопасности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О гражданской защите».
- использование оборудования, определенного рабочим проектом;

- недопущение аварийных ситуаций, своевременная ликвидация последствий аварийных ситуаций;

- пылеподавление неорганизованных источников пыли;

- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактического обслуживания автотранспорта и спецоборудования.

- к работе не допускается техника и оборудование с истекшим нормативным сроком эксплуатации;

- в ходе бурения применяется техника и оборудование, на которые выдано разрешение на применение на опасных производственных объектах на территории Республики Казахстан уполномоченным органом в области промышленной безопасности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О гражданской защите»;

- рациональное использование оборудования с целью сокращения сроков выполнения работ.

Соблюдение этих мер позволит избежать ситуаций, при которых возможно превышение установленных нормативо ПДВ и позволит дополнительное сокращение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Строительство воздушных линий электропередач для энергоснабжения на этапе бурения, является нецелесообразным по причине возможного отсутствия притока и дебита нефти.

После ввода скважин в эксплуатацию, работа ДЭС будет осуществляться только при аварийных ситуациях Для электроснабжения во время бурения применяются дизельные генераторы CAT-3406/3408, G12V190PZL-3 jichai/chidong, зарубежного производства (Германия, Китай), которые позволяют сократить объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу CO в 2 раза, NO2, NO в 2,5 раза, CH, C, CH2O и БП в 3,5 раза, что в свою очередь соответствует передовому мировому опыту по сокращению выбросов ЗВ в атмосферный воздух. Технические характеристики дизельных агрегатов представлены в Приложении 7.

Соблюдение этих мер позволит избежать ситуаций, при которых возможно превышение установленных нормативо ПДВ и позволит дополнительное сокращение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

3.8. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях

В период неблагоприятных метеорологических условий, т.е при поднятой инверсии выше источника, туманах, предприятия должны осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу.

Мероприятия выполняются после получения из органов Госгидромета заблаговременного предупреждения. Сюда входят:

- Ожидаемая длительность особо неблагоприятных метеорологических условий;
- Ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактической.

В зависимости от ожидаемой кратности увеличения приземных концентраций вводят в действие мероприятия 1,2 или 3-й группы.

Мероприятия 1-й группы – меры организационного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объемов производства.

Мероприятия 2-й группы связаны с созданием дополнительных установок и разработкой специальных режимов работ технологического оборудования, дополнительных газоочистных устройств временного действия.

Мероприятия 3-й группы связаны со снижением объемов производства.

Контрактная площадь месторождения Мортук АО «КМК Мунай» относится к территориям, на которых возникновение неблагоприятных метеорологический условий не прогнозируется, поэтому предложенные мероприятия носят рекомендательный характер.

3.9. Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов

Согласно статьи 153 п.4 Экологического Кодекса РК, физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять производственный контроль. Контроль за источниками выбросов проводится в соответствии с «Временным руководством по контролю источников загрязнения атмосферы», РНД 211.3.01.06-97.

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на рассматриваемом предприятии должен осуществляться на неорганизованных источниках выбросов расчетным методом.

Согласно типовой инструкции по организации системы контроля промышленных выбросов в атмосферу в отраслях промышленности, контролю подлежат источники, для которых выполняется неравенство:

М/ ПДК * Н > 0.01, при Н > 10 м или

М/ ПДК * Н > 0.1, при Н < 10 м где

М – суммарная величина выбросов вредного вещества от всех источников предприятия, г/с;

ПДК – максимально разовая предельно-допустимая концентрация, мг/куб.м.;

Н – средняя по предприятию высота источников выбросов, м

Перечень контролируемых примесей, методы контроля, периодичность контроля на период бурения приведены в таблице 3.9.1

На время эксплуатации контроль выбросов на ситочниках проводится в рамках Программы экологического мониторинга предприятия.

План график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках на период проведения работ (2026 год)

Таблица 3.9.1

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	Буровая площадка 1	Азота (IV) диоксид (4)	1 раз /квартал	0,137925926	208,488223	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный замер
		Азот (II) оксид (6)		0,022412963	33,8793363		
		Углерод (583)		0,0081019	12,2467964		
		Сера диоксид (516)		0,057847222	87,4416063		
		Углерод оксид (584)		0,175810185	265,753902		
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000000227	0,00034313		
		Формальдегид (609)		0,001944461	2,93923869		
		Алканы С12-19 (10)		0,048611063	73,480269		
0002	Буровая площадка 1	Азота (IV) диоксид (4)		0,490925926	180,736184		
		Азот (II) оксид (6)		0,079775463	29,36963		
		Углерод (583)		0,025237126	9,29114071		
		Сера диоксид (516)		0,283584105	104,402531		
		Углерод оксид (584)		0,604359568	222,497197		
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,00000093	0,00034238		
		Формальдегид (609)		0,006641447	2,44507313		
		Алканы С12-19 (10)		0,166032915	61,125628		
0003	Буровая площадка 1	Азота (IV) диоксид (4)		0,215802469	207,891411		
		Азот (II) оксид (6)		0,035067901	33,7823541		
		Углерод (583)		0,012676443	12,2117399		
		Сера диоксид (516)		0,090509259	87,1912988		
		Углерод оксид (584)		0,27507716	264,993163		
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,00000035494	0,00034193		
		Формальдегид (609)		0,003042353	2,93082401		
		Алканы С12-19 (10)		0,076058125	73,2699259		
0004	Буровая площадка 1	Азота (IV) диоксид (4)		0,090162037	630,586217		
		Азот (II) оксид (6)		0,014651331	102,47026		
		Углерод (583)		0,007414641	51,8574177		
		Сера диоксид (516)		0,015125868	105,789135		
		Углерод оксид (584)		0,091941551	643,031998		
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000000187	0,00130786		
		Формальдегид (609)		0,001779514	12,4457814		
		Алканы С12-19 (10)		0,044487847	311,144513		

1	2	3	4	5	6	7	8
0005	Буровая площадка 1	Азота (IV) диоксид (4)	1 раз /квартал	0,0201	30,4667321	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный замер
		Азот (II) оксид (6)		0,00326	4,94137049		
		Углерод (583)		0,00288	4,36538252		
		Сера диоксид (516)		0,0677	102,616804		
		Углерод оксид (584)		0,16	242,521251		
0006	Буровая площадка 2	Азота (IV) диоксид (4)		0,137925926	208,488223		
		Азот (II) оксид (6)		0,022412963	33,8793363		
		Углерод (583)		0,0081019	12,2467964		
		Сера диоксид (516)		0,057847222	87,4416063		
		Углерод оксид (584)		0,175810185	265,753902		
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000000227	0,00034313		
		Формальдегид (609)		0,001944461	2,93923869		
		Алканы С12-19 (10)		0,048611063	73,480269		
0007	Буровая площадка 2	Азота (IV) диоксид (4)		0,490925926	180,736184		
		Азот (II) оксид (6)		0,079775463	29,36963		
		Углерод (583)		0,025237126	9,29114071		
		Сера диоксид (516)		0,283584105	104,402531		
		Углерод оксид (584)		0,604359568	222,497197		
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,00000093	0,00034238		
		Формальдегид (609)		0,006641447	2,44507313		
		Алканы С12-19 (10)		0,166032915	61,125628		
0008	Буровая площадка 2	Азота (IV) диоксид (4)		0,215802469	207,891411		
		Азот (II) оксид (6)		0,035067901	33,7823541		
		Углерод (583)		0,012676443	12,2117399		
		Сера диоксид (516)		0,090509259	87,1912988		
		Углерод оксид (584)		0,27507716	264,993163		
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,00000035494	0,00034193		
		Формальдегид (609)		0,003042353	2,93082401		
		Алканы С12-19 (10)		0,076058125	73,2699259		
0009	Буровая площадка 2	Азота (IV) диоксид (4)		0,090162037	630,586217		
		Азот (II) оксид (6)		0,014651331	102,47026		
		Углерод (583)		0,007414641	51,8574177		
		Сера диоксид (516)		0,015125868	105,789135		
		Углерод оксид (584)		0,091941551	643,031998		
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000000187	0,00130786		
		Формальдегид (609)		0,001779514	12,4457814		
		Алканы С12-19 (10)		0,044487847	311,144513		
0010	Буровая площадка 2	Азота (IV) диоксид (4)		0,0201	30,4667321		
		Азот (II) оксид (6)		0,00326	4,94137049		
		Углерод (583)		0,00288	4,36538252		
		Сера диоксид (516)		0,0677	102,616804		
		Углерод оксид (584)		0,16	242,521251		

1	2	3	4	5	6	7	8
0011	Буровая площадка 3	Азота (IV) диоксид (4)	1 раз /квартал	0,137925926	208,488223	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный замер
		Азот (II) оксид (6)		0,022412963	33,8793363		
		Углерод (583)		0,0081019	12,2467964		
		Сера диоксид (516)		0,057847222	87,4416063		
		Углерод оксид (584)		0,175810185	265,753902		
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000000227	0,00034313		
		Формальдегид (609)		0,001944461	2,93923869		
		Алканы С12-19 (10)		0,048611063	73,480269		
0012	Буровая площадка 3	Азота (IV) диоксид (4)		0,490925926	180,736184		
		Азот (II) оксид (6)		0,079775463	29,36963		
		Углерод (583)		0,025237126	9,29114071		
		Сера диоксид (516)		0,283584105	104,402531		
		Углерод оксид (584)		0,604359568	222,497197		
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,00000093	0,00034238		
		Формальдегид (609)		0,006641447	2,44507313		
		Алканы С12-19 (10)		0,166032915	61,125628		
0013	Буровая площадка 3	Азота (IV) диоксид (4)		0,215802469	207,891411		
		Азот (II) оксид (6)		0,035067901	33,7823541		
		Углерод (583)		0,012676443	12,2117399		
		Сера диоксид (516)		0,090509259	87,1912988		
		Углерод оксид (584)		0,27507716	264,993163		
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,00000035494	0,00034193		
		Формальдегид (609)		0,003042353	2,93082401		
		Алканы С12-19 (10)		0,076058125	73,2699259		
0014	Буровая площадка 3	Азота (IV) диоксид (4)		0,090162037	630,586217		
		Азот (II) оксид (6)		0,014651331	102,47026		
		Углерод (583)		0,007414641	51,8574177		
		Сера диоксид (516)		0,015125868	105,789135		
		Углерод оксид (584)		0,091941551	643,031998		
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000000187	0,00130786		
		Формальдегид (609)		0,001779514	12,4457814		
		Алканы С12-19 (10)		0,044487847	311,144513		
0015	Буровая площадка 3	Азота (IV) диоксид (4)		0,0201	30,4667321		
		Азот (II) оксид (6)		0,00326	4,94137049		
		Углерод (583)		0,00288	4,36538252		
		Сера диоксид (516)		0,0677	102,616804		
		Углерод оксид (584)		0,16	242,521251		
6001	Буровая площадка 1	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0,6		Силами предприятия	Расчетный метод
6002	Буровая площадка 1	Сероводород (518)		0,00000762			
		Алканы С12-19 (10)		0,00271			
6003	Буровая площадка 1	Масло минеральное нефтяное (716*)		0,001333			

1	2	3	4	5	6	7	8
6004	Буровая площадка 1	Железо (II, III) оксиды (274)	1 раз /квартал	0,02025		Силами предприятия	Расчетный метод
		Марганец и его соединения (327)		0,0003056			
		Азота (IV) диоксид (4)		0,00867			
		Азот (II) оксид (6)		0,001408			
		Углерод оксид (584)		0,01375			
		Фтористые газообразные соединения (617)		0,0000444			
6005	Буровая площадка 1	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0,0479			
6006	Буровая площадка 1	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0,00001215			
6007	Буровая площадка 1	Алканы С12-19 (10)		1,089			
6008	Буровая площадка 1	Взвешенные частицы (116)		0,0012			
		Пыль абразивная (1027*)		0,0008			
6009	Буровая площадка 1	Сероводород (518)		0,000000384			
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)		0,000464			
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)		0,0001715			
		Бензол (64)		0,00000224			
		Диметилбензол (203)		0,000000704			
		Метилбензол (349)		0,000001408			
6010	Буровая площадка 1	Сероводород (518)		0,00000605			
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)		0,0073			
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)		0,0027			
		Бензол (64)		0,0000353			
		Диметилбензол (203)		0,00001109			
		Метилбензол (349)		0,00002218			
6011	Буровая площадка 1	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0,38			
6012	Буровая площадка 1	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)		0,0007279			
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)		0,0011049			
		Алканы С12-19 (10)		0,0076847			
6013	Буровая площадка 2	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0,6			
6014	Буровая площадка 2	Сероводород (518)		0,00000762			
		Алканы С12-19 (10)		0,00271			
6015	Буровая площадка 2	Масло минеральное нефтяное (716*)		0,001333			
6016	Буровая площадка 2	Железо (II, III) оксиды (274)		0,02025			
		Марганец и его соединения (327)		0,0003056			
		Азота (IV) диоксид (4)		0,00867			
		Азот (II) оксид (6)		0,001408			
		Углерод оксид (584)		0,01375			
		Фтористые газообразные соединения (617)		0,0000444			

1	2	3	4	5	6	7	8
6017	Буровая площадка 2	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1 раз /квартал	0,0479		Силами предприятия	Расчетный метод
6018	Буровая площадка 2	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0,00001215			
6019	Буровая площадка 2	Алканы С12-19 (10)		1,089			
6020	Буровая площадка 2	Взвешенные частицы (116)		0,0012			
		Пыль абразивная (1027*)		0,0008			
6021	Буровая площадка 2	Сероводород (518)		0,000000384			
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)		0,000464			
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)		0,0001715			
		Бензол (64)		0,00000224			
		Диметилбензол (203)		0,000000704			
		Метилбензол (349)		0,000001408			
6022	Буровая площадка 2	Сероводород (518)		0,00000605			
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)		0,0073			
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)		0,0027			
		Бензол (64)		0,0000353			
		Диметилбензол (203)		0,00001109			
		Метилбензол (349)		0,00002218			
6023	Буровая площадка 2	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0,38			
6024	Буровая площадка 2	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)		0,0007279			
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)		0,0011049			
		Алканы С12-19 (10)		0,0076847			
6025	Буровая площадка 3	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0,6			
6026	Буровая площадка 3	Сероводород (518)		0,00000762			
		Алканы С12-19 (10)		0,00271			
6027	Буровая площадка 3	Масло минеральное нефтяное (716*)		0,001333			
6028	Буровая площадка 3	Железо (II, III) оксиды (274)		0,02025			
		Марганец и его соединения (327)		0,0003056			
		Азота (IV) диоксид (4)		0,00867			
		Азот (II) оксид (6)		0,001408			
		Углерод оксид (584)		0,01375			
		Фтористые газообразные соединения (617)		0,0000444			
6029	Буровая площадка 3	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0,0479			
6030	Буровая площадка 3	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0,00001215			
6031	Буровая площадка 3	Алканы С12-19 (10)		1,089			
6032	Буровая площадка 3	Взвешенные частицы (116)		0,0012			
		Пыль абразивная (1027*)		0,0008			

1	2	3	4	5	6	7	8
6033	Буровая площадка 3	Сероводород (518)	1 раз /квартал	0,000000384		Силами предприятия	1 раз /квартал Расчетный метод
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)		0,000464			
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)		0,0001715			
		Бензол (64)		0,00000224			
		Диметилбензол (203)		0,000000704			
		Метилбензол (349)		0,000001408			
6034	Буровая площадка 3	Сероводород (518)		0,00000605			
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)		0,0073			
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)		0,0027			
		Бензол (64)		0,0000353			
		Диметилбензол (203)		0,00001109			
		Метилбензол (349)		0,00002218			
6035	Буровая площадка 3	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0,38			
6036	Буровая площадка 3	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)		0,0007279			
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)		0,0011049			
		Алканы С12-19 (10)		0,0076847			

3.10. Характеристика аварийных и залповых выбросов

Согласно приказу и.о. Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 11 декабря 2013 года № 379-Ө, для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного режима работы оборудования (т/год). Залповые выбросы ЗВ технологическим регламентом не предусматриваются.

Аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями, не нормируются. Источником залповых выбросов на период проведения буровых работ на объекте могут быть газопроявления нефтегазоностных пластов.

Для предотвращения опасности аварийных выбросов из разрушенных объектов предусматривается обеспечение прочности и эксплуатационной надежности всех систем объекта.

Также предусмотрен ряд мер по технике безопасности, санитарии, пожарной безопасности с целью исключения возникновения аварийных ситуаций.

Меры безопасности предусматривают соблюдение действующих противопожарных и строительных норм и правил на объекте, в том числе:

- использование при производстве работ только сертифицированной техники, оборудования;
- регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправного оборудования;
- соблюдение необходимых расстояний между объектами и опасными участками потенциальных источников возгорания;
- обеспечение беспрепятственного проезда аварийных служб в любой точке производственного участка;
- обеспечение безопасности производства на наиболее опасных участках и системах контрольно-измерительными приборами и автоматикой;
- применение материалов, оборудования и арматуры, обеспечивающих надежность эксплуатации; термоизоляция горячих поверхностей;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации горячих поверхностей.

Согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан при возникновении аварийной ситуации предприятие обязано известить контролирующие органы в области охраны окружающей среды и возместить нанесенный ущерб.

Анализ осложнений при бурении скважин наместорождении Мортук надсолевое по материалам ранее пробуренных разведочных и эксплуатационных скважин показывает, что наиболее характерными являются:

- незначительное поглощение промывочной жидкости.
- желобообразования, обвалы и осыпи (кавернообразования);
- сужение ствола вследствии текучести вскрываемых пород;

При подобных аварийных ситуациях выбросы в атмосферу отсутствуют.

3.11. Предложения по организации производственного экологического контроля за состоянием атмосферного воздуха

Производственный контроль воздушного бассейна включает в себя два основных направления деятельности:

- организацию наблюдения за факторами воздействия – источниками выбросов загрязняющих веществ;
- организацию наблюдения за состоянием атмосферного воздуха.

Для обеспечения соблюдения действующих норм по уровню загрязнения воздуха проводятся инструментальные замеры.

Контроль предусматривает мониторинговые наблюдения на границе санитарно-защитной зоны предприятия и контроль на источниках выбросов согласно план-графика контроля, разработанного на предприятии.

Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводится в соответствии с «Руководством по контролю загрязнения атмосферы» (РД 52.04.186-89), «Временным руководством по контролю источников загрязнения атмосферы (РНД 211.3.01-06-97).

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ проводится на специально оборудованных точках контроля на источниках выбросов и контрольных точках.

В соответствии с «Инструкцией по организации системы контроля …» в число обязательных контролируемых веществ должны быть включены оксиды азота, серы и углерода.

Исследования состояния атмосферного воздуха проводятся с учетом метеорологических наблюдений: температуры воздуха, относительной влажности, скорости и направления ветра, облачности, наличием осадков.

Отбор проб проводится на высоте 1,5-3,5 м. от поверхности земли. Время отбора проб отнесено к периоду осреднения не менее, чем 20 мин.

При проведении строительства предлагается проводить мониторинг на границе СЗЗ - 1 раз в квартал.

По результатам обследования проводится анализ фактического состояния атмосферного воздуха. Замеренные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе сопоставляются с контрольными значениями концентраций. Полученные при проведении мониторинга разовые значения концентраций примеси, сопоставляются с контрольными значениями максимально разовых концентраций, установленными в Проекте нормативов ПДВ и приведенными в приложении, а также с максимально-разовыми предельно допустимыми концентрациями ПДКм.р. для населенных мест.

Усредненные за сутки значения концентраций сопоставляются со среднесуточными значениями ПДКс.с. для населенных мест («Руководство по контролю загрязнения атмосферы» РД 52.04.186-89. м. 1991г.).

4. ОХРАНА ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

Водной артерией в районе проведения работ является река Темир, протекающая в 2,6 км. от территории участка. Река Темир берет начало в 17 км. п. Сергеевского, впадает в р. Эмбу справа, в 6 км к юго-западу от с. Мортук. Длина реки 213 км, общая площадь водосбора 8200 км^2, в его нижней левобережной части имеется несколько бессточных участков. Основные притоки: реки Карабулак, Толганай, Кульден-Темир. Водосборная площадь реки в верхней ее части представляет слабохолмистую равнину, сложенную суглинистыми грунтами. Нижняя часть водосборной площади занята большими песчаными массивами (пески Аккум и Кокжиде), представляющими слегка закрепленные барханы высотой 5-10 м. По левобережью в районах сел Кенкияк, Копа, Соркуль встречается много бессточных понижений. Долина реки слабо выражена, ширина 3-5 км. Пойма преимущественно двухсторонняя, местами чередуется по берегам. В маловодные годы не заполняется, в прирусловой части поросла луговым разнотравьем. Ширина ее в верховьях 200-300 м, а в низовьях - до 0,8-1,0 км. Русло реки в верховьях 30-50 м, ниже и до устья изменяется от 50-100 м и более.

Размеры плесов увеличиваются вниз по течению, преобладающая их длина 100-300 м, ширина 15-30 м, глубина 2-4 м.

Высота уровня воды в половодье в верхнем течении реки достигает 4-5 м, в нижнем 3-4 м. Большая часть весенних вод здесь разливается по пойме.

В период межени сток обеспечивается за счет грунтовых вод. В многоводные годы расходы воды у п. Кенкияк достигали 0,17 м /с, в устье - 0,08 м /с. Вода реки в течение года имеет хлоридный характер при преобладании ионов Mg + среди катионов. Минерализация в весенний период 200-400 мг/л, летом увеличивается до 1,0-1,5 г/кг. Основные гидрогеологические характеристики р. Темир: Площадь водосбора - 5960 км^2, Объем годового стока - 206000 тыс.м^3.

Расстояние от крайнего участка бурения составляет 2,6 км. к юго-западу. В том же направлении раположены пески Кокжиде на расстоянии около 7 км.

В гидрологическом отношении участок работ расположен на восточном борту Прикаспийского артезианского бассейна (Урало-Эмбинская система малых артезианских бассейнов).

Своеобразие геологического строения, обусловленное солянокупольной тектоникой, предопределило сложные гидрогеологические условия района. Проявление соляной тектоники, прерывистость регионального водоупора, его отсутствие на большей части территории, наличие различного рода гидрогеологических окон способствует разобщенности одновозрастных водоносных горизонтов в одних случаях и взаимосвязи водоносных горизонтов различных систем в других случаях, создавая сложный режим питания, движения и формирования подземных вод как количественном, так и качественном отношениях.

Основными факторами, влияющими на формирование химического состава и минерализации подземных вод в пределах территории, являются: климат (атмосферные осадки и условия их инфильтрации, процессы континентального засоления); литологический состав водовмещающих пород, степень их трещиноватости; сложные тектонические условия, создающие, с одной стороны, возможность подтока высокоминерализованных вод и связь отдельных водоносных горизонтов с областями их питания.В пределах описываемого региона получили распространение современные, меловые и юрские водоносные горизонты.Водоносный горизонт верхне-четвертичных и современных аллювиальных отложений. Водоносный горизонт распространен в пределах первых двух надпойменных террас и поймы р.Темир.

Меловая водоносная система площади Мортук представлена отложениями альба, апта, баррема и готерива.

Альбский горизонт залегает на глубинах до 150 м и распространён в пределах всей структуры. По скважинам 318 и 319 получены водопритоки до 120 м^3/сут. В южной части

структуры в районе Мортук разведано одноименное месторождение альбских вод с эксплуатационными запасами 196560 м^3/сут. Дебиты скважин составляют 15÷30,7 м^3/сут при понижениях до 28 м.

Воды альбского горизонта по разведанному месторождению Мортук пресные с минерализацией 0,1-0,4 г/л. Тип воды гидрокарбонатный кальциевый и калиево-натриевый.

Аптский горизонт приурочен к песчаникам на отметке 150÷200 м. Притоки получены на скважинах 302, 305 и 319 в пределах от 40 до 96 м3/сут. Барремский горизонт сложен из мелкозернистого песчаника и залегает на глубинах 180÷260 м. Притоки получены по 6 сважинам и составили от 0,74 до 166,77 м3/сут. Готеривский горизонт толщиной 6,0 м залегает в подошве песчано-глинистой свиты на глубине 245÷286 м. При испытании на 6-ти скважинах получены притоки от 9,64 до 128,8 м3/сут.

Юрские отложения площади Мортук распространены за контурами нефтеносных залежей в пределах всей структуры и разделены на среднеюрский и нижнеюрский водоносные горизонты.

Основными источниками водоснабжения местного населения и промышленных предприятий региона являются подземные воды верхних водоносных горизонтов, основным из которых является альб-сеноманский.

В районе контрактного блока Мортук АО «КМК Мунай», разведанных месторождений подземных вод не имеется.

АО «КМК Мунай» ведется ежеквартальный мониторинг подземных вод со скважин № 1-МН, 3-МН, 5-МН, 8-МН, 9-МН,10 НМ расположенных на территории месторождения Мортук (табл.4.1).

Для контроля за состоянием подземных вод на месторождении «Мортук» и прилегающей к ней территории пробурены наблюдательные скважины, из которых по программе производственного контроля производится отбор проб.

Результаты анализов проб воды отобранных с наблюдательных скважин месторождения Мортук за 2025 год 3 квартал

Таблица 4.1

Наименование показателей (мг/дм^3)	1-МН	3-МН	5-МН	8-МН	9-МН	10-МН
Концентрация ионов водорода, ед.pH	6.95	7.13	7.42	7.21	6.86	7.04
Концентрация кальция, мг/дм^3	95	102	83	95	99	72
Концентрация магния, мг/дм^3	75.4	37	52	44.1	47.1	33
Концентрация хлорид- ионов, мг/дм^3	574	612	560	1570	1224	347
Концентрация сульфат-ионов, мг/дм^3	409.0	780	442.1	291	2411	195
Концентрация нитрат-ионов, мг/дм^3	1.33	1.76	2.03	1.43	1.50	1.80
Концентрация нитрит-ионов, мг/дм^3	0.48	0.40	0.59	0.27	0.51	0.49
Концентрация меди, мг/дм^3	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
Концентрация цинка, мг/дм^3	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Концентрация свинца, мг/дм^3	<0.002	0.016	<0.002	<0.002	0.010	<0.002
Концентрация нефтепродуктов, мг/дм^3	0.036	0.039	0.046	0.036	0.036	0.050
Фенолы общие, мг/дм^3	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
ХПК, мг /дм^3	11.5	10.0	9.76	12.5	10.1	9.70
БПК$_5$, мгО$_2$/дм^3	2.4	3.0	3.1	2.6	3.0	2.8
Концентрация азота аммонийного, мг/дм^3	1.20	1.33	1.38	1.33	2.05	1.90
Концентрация гидрокарбонатов, мг/дм^3	646.6	427	500.2	646.6	628.3	250.1
Концентрация жесткости общей, мг-экв/дм^3	11.2	8.20	8.6	8.4	8.91	6.70
Содержание сухого остатка, мг/дм^3	1852	1866	1695	2845	4421	994.0
Концентрация железа, мг/дм^3	0.30	0.24	0.20	0.30	0.2	0.2
АПАВ, мг/дм^3	<0.025	0.030	<0.025	<0.025	0.050	<0.025
Концентрация бора, мг/дм^3	0.49	0.052	0.064	0.055	0.060	0.069
Концентрация фосфат-ионов, мг/дм^3	0.12	0.17	0.25	0.10	0.17	0.23

4.1. Водопотребление и водоотведение

Водопотребление. Питьевая вода доставляется из близлежащего поселка в бутылях.

Норма расхода питьевой воды на 1 человека согласно существующему нормативному документу 4.01-02-2009 составляет 150 л/сут.

Ориентировочное максимальное количество работников – 20 человек при бурении 1 скважины (60 чел. при бурении 3 скв. в течении 10 циклов бурения).

Объем потребляемой питьевой воды на территории объектов с учетом продолжительности работ представлен в таблице 4.1.1. Объемы потребляемой воды приведены на максимальное потребление из расчета одновременной работы 3 буровых установок.

Расход питьевой воды

Таблица 4.1.1

Количество человек	Норма водопотребления на 1 чел., л/сут	Максимальное водопотребление на период работ, $м^3$/сут	Общее водопотребление на период работ, $м^3$/сут 1 циклов	Общее водопотребление на период работ, $м^3$/сут 10 циклов
60	150	9,0	135	1350,0

Вода для производственных нужд при бурении скважин привозятся автоцистернами из существующих водозаборных скважин, а также в период строительства предназначена для затворения цемента и для других технических нужд.

Нормативная потребность в технической воде при монтаже и подготовительных работах к бурению составляет 620$м^3$.

Объем потребляемой технической воды на территории объектов с учетом продолжительности работ представлен в таблице 4.1.2.

Расход воды на производственные нужды

Таблица 4.1.2

Потребление	Норма расхода, м3/скв	Время работ,сут (1 цикл/7 циклов)	Система оборотного водоснабжения $м^3$/скв	Общее потребление	
				На 1 цикл	На 9 циклов
Производственные нужды	620	15/150	310	1860	8370

На территории проведения работ применятся система локального оборотного водоснабжения, производственные сточные воды после 1 цикла бурения (3 скв. - 1860 $м^3$) в количестве 50 % от общего объема (620 $м^3$) используются для вторичного применения 310 $м^3$ оборотной воды при последующих циклах буровых работ. Система оборотного водоснабжения представлена в таблице 4.1.3

Система оборотного водоснабжения

Таблица 4.1.3

Наименование	1 цикл/ 3скв.	2 цикл/ 3скв.	3 цикл/ 3скв.	4 цикл/ 3скв.	5 цикл/ 3скв.	6 цикл/ 3скв.	7 цикл/ 3скв.	8 цикл/ 3скв.	9 цикл/ 3скв.	10 цикл/ 3скв.	**Итого**
Потребление технической воды с водозаборных скважин	1860	930	930	930	930	930	930	930	930	930	**10 230**
Вода после очистки используемая в обороте		930	930	930	930	930	930	930	930	930	**8370**
Сточные воды	930	930	930	930	930	930	930	930	930	**1830**	**10 230**

Водоотведение. Сточные воды используемые при бурении отводятся по самотечной сети в приемные отделения накопителя с насосной установкой, где происходит грубая механическая очистка и отстаивание стоков. По мере его заполнения стоки будут откачиваться, и использоваться в системе локального оборотного водоснабжения в 50% объеме для сокращения использования воды получаемых из существующих водозаборных скважин, не используемые в системе локального оборотного водоснабжения объем сточных вод (50%) собираются в специальные емкости и после предварительной очистки по мере наполнения вывозятся по договору со специализированной организацией. Накопители после окончания работ очищаются и могут использоваться повторно. Территория расположения накопителей после окончания работ подлежит засыпке и рекультивации. Воды хозяйственно бытового назначения передаются специализированному предприятию по договору.

Производственные. Баланс водопотребления и водоотведения приведен в таблице 4.1.4.

Баланс водопотребления и водоотведения

Таблица 4.1.4

Наименование водопотребления	Кол-во человек	Норма, л/сут	Кол-во дней	Водопотребление		Водоотведение	
				$м^3$/сут	$м^3$/год	$м^3$/сут	$м^3$/год
Хозяйственно-питьевое назначение	60	150	150	9,0	1350,0	9,0	1350,0
Производственные расходы, куб.м/	-	-	150	55,8	8370	55,8	8370
Всего:				64,8	9720	64,8	9720

4.2. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

Проектом предполагается бурение безамбарным методом, обустройство буровых площадок глиняным замком толщиной не менее 30 см, обваловкой по периметру площадки и обеспечением угла наклона площадки в противоположную сторону от реки, в целях обеспечения экологической безопасности и минимизации техногенного влияния на поверхностные и подземные воды. Склады хранения ГСМ, цемента, растворов и установок ДЭС будут обустроены геомембранной пленкой, обеспечивающей полную герметичность и сохранность земельных ресурсов. При строительно-монтажных работах объекты не окажут какого-либо существенного воздействия на подземные водные горизонты, в связи с глубоким расположением грунтовых вод и минимальным вредным воздействием скважин на окружающую среду.

Таким образом, воздействие на водные ресурсы может быть оценено как низкого уровня (3 балла).

В принятой системе оценки воздействия на поверхностные и подземные воды оценивается как:

• масштаб воздействия- локальное (1 балла);

• продолжительность воздействия – кратковременное (1 балл);

• интенсивность воздействия – незначительное (1 балл).

4.3. Мероприятия по снижению воздействия на поверхностные и подземные воды

Мероприятия по снижению воздействия на подземные воды условно можно разделить на две группы:

- общие мероприятия;

- мероприятия по защите непосредственно грунтовых и подземных вод.

Они с свою очередь делятся на технические и технологические меры для первой группы и профилактические и специальные для второй группы.

К профилактическим мероприятиям относятся:

- выбор оптимального участка для размещения загрязняющего объекта, при котором его отрицательное воздействие на окружающую среду и грунтовые воды, в частности, будет минимальным;

- оценка воздействия проектируемого объекта на грунтовые воды и окружающую среду;

- изучение защищенности грунтовых вод;

- систематический контроль за уровнем загрязнения грунтовых вод и прогноз его изменение;

- выявление и учет фактических и потенциальных источников загрязнения грунтовых вод;

- постоянный визуальный контроль промышленной площадки и производственных объектов для предотвращения возможных загрязнений.

К специальным относятся:

- ликвидация областей загрязнения подземных вод путем откачки их из центра области загрязнения;

- откачку загрязненных подземных вод для локализации области загрязнения и недопущения дальнейшего распространения загрязняющих веществ по водоносному горизонту.

Осуществление специальных защитных мероприятий требует больших материальных затрат и зачастую сопряжено со значительными техническими трудностями. Особенно сложным является сброс больших количеств откачиваемых загрязненных подземных вод. Поэтому в охране подземных вод важное значение имеют профилактические мероприятия.

При осуществлении деятельности предприятием выполняются мероприятия, обеспечивающие минимальное воздействие и рациональное использование водных ресурсов:

- соблюдение природоохранных требований и нормативных актов РК;

- сбор и безопасная для окружающей среды утилизация всех категорий сточных вод и отходов;

- перевозка жидких и твердых объектов, а также ГСМ в герметичных специальных контейнерах, исключающих возможность загрязнения окружающей среды во время их транспортировки или в случае аварии транспортного средства;

- обеспечение недопустимости аварийных сбросов сточных вод на рельеф местности или водные объекты;

- предотвращение загрязнения подземных вод путем гидроизоляции зумпфа с использованием полиэтиленового экрана;

- организация локальной системы оборотного водоснабжения;

- предотвращение возможных утечек и разлив нефти и реагентов;

- исключение использования неисправной или непроверенной запорно-регулирующей арматуры, механизмов, агрегатов, нарушения ведения основного процесса;

- движение автотранспорта только по санкционированным обустроенным дорогам;

- заправка и техобслуживание авто- и спецтехники строго на отведенных и оборудованных для этих целей площадок;

- организация сбора отработанных масел в специальные емкости, исключающие попадание углеводородов в почво-грунты и подземные воды;

- проведение работ по мониторингу качества подземных вод;

- разработка Плана ликвидации аварийных ситуаций и их последствий;

- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений РК и т.д.;

В целом принятые на предприятии решения по охране водных ресурсов отвечают требованиям водоохранного законодательства РК.

Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и

проведение природоохранных мероприятий сведут к минимуму воздействие на поверхностные и подземные воды.

4.4. Предложения по организации производственного экологического контроля за состоянием водных ресурсов

Мониторинг подземных вод

На территории нефтепромысла источниками загрязнения подземных вод являются проливы нефти, замазученные грунты. Поэтому для целей отслеживания состояния подземных вод можно предложить отбор проб воды из существующих (при наличии) скважин до начала работ, во время и после их окончания. В целях недопущения попадания загрязняющих веществ в подземные воды необходима организация своевременной ликвидации загрязнения поверхности почв.

В качестве мониторинга подземных вод предлагается организация сети наблюдательных скважин.

В связи с тем, что на участке работ отсутствуют поверхностные воды, предложения к их мониторингу не приводятся.

5. ПОЧВЫ И ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

В геоморфологическом отношении участок работ расположен в пределах Подуральского плато. В почвенно-географическом отношении территория находится в полупустынной ландшафтной зоне умеренного пояса.

По почвенно-географическому районированию территория располагается в подзоне светло-каштановых пустынно-степных (полупустынных) почв.

Почвенный покров отличается значительной неоднородностью и пестротой, что связано с формированием почвообразующих пород, рельефом местности, водообеспеченностью территории, наличием и глубиной залегания грунтовых вод.

Почвообразующими породами почв участка служат четвертичные суглинки, элювий и делювий меловых пород. Южная часть территории занята песчаным массивом.

В условиях расчлененного рельефа уступов плато почвы развиваются непосредственно на коренных породах третичного и мелового возраста или на маломощном слое их элювия.

Зональными почвами подзоны являются светлокаштановые, развивающиеся под типчаково-ковыльно-полынной растительностью. Они получили распространение в западной части контрактного участка.

На левобережье р.Темир большое распространение получили солонцы, встречающиеся повсеместно в комплексах в виде различных сочетаний.

Долина реки Темир характеризуется сложной структурой почвенного покрова, в котором просматривается ряд пойменных гидроморфных почв в различной степени засоленных и солонцеватых. В отдельных местах речные долины занесены песками.

Расстояние от крайнего участка бурения составляет 2,6 км. к юго-западу. В том же направлении раположены пески Кокжиде на расстоянии около 7 км.

Значительная расчлененность территории руслами мелких рек и временных водотоков, оврагами и балками обусловливает распространение эродированных (смытых) почв.

Большинство почв в агрономическом отношении являются малопродуктивными. Главное направление их использования – в качестве пастбищных угодий.

В районе участка работ выделяются следующие разновидности почв:

Светло-каштановые нормальные;

Светло-каштановые солонцеватые;

Светло-каштановые эродированные (смытые);

Солонцы пустынно-степные;

Солонцы лугово-степные;

Пески бугристые полузакрепленные.

Светло-каштановые нормальные почвы имеют распространение в западной части контрактного блока. Встречаются, как отдельными однородными массивами, так и в комплексах с солонцами пустынно-степными. Формируются в автоморфных условиях по увалистым равнинам, сложенным супесчаными, песчаными, реже суглинистыми породами. Растительный покров представлен полынно-злаковыми ассоциациями с бедным видовым составом разнотравья.

Светлокаштановые нормальные почвы имеют довольно устойчивый профиль. Мощность гумусового горизонта не превышает 35 см, обычно 26-30 см.

По гранулометрическому составу среди описываемых почв выделяются суглинистые и супесчаные разновидности. В суглинистых разновидностях высокое до 20% содержание илистых фракций. В супесчаных почвах вскипание значительно ниже, чем в суглинистых. Легкорастворимые соли у почв, формирующихся на суглинистых отложениях, встречаются на глубине 80-100 см, а у почв, формирующихся на легких отложениях, глубже 100 см.

Светло-каштановые солонцеватые почвы получили распространение локальными участками в пределах площади. Они образуют комплексы с солонцами пустынно-

степными. Эти почвы развиваются на самых разнообразных элементах рельефа. Почвообразующие породы у них, как и у всех почв каштанового типа, пестры: глины, суглинки, супеси и меловые отложения. Часто эти породы засолены. Растительный покров представлен типчаково-полынными ассоциациями с примесью грудницы и ромашника. От светлокаштановых нормальных почв отличаются более высоким содержанием илистых частиц.

Светлокаштановые солонцеватые почвы в отличие от нормальных имеют отчетливо дифференцированный на генетические горизонты профиль. Он характеризуется несколько меньшей мощностью гумусового горизонта, вскипанием от соляной кислоты в нижней части переходного горизонта, повышенным залеганием горизонта солевых аккумуляций и ярко выраженным иллювиальным солонцеватым горизонтом.

Светло-каштановые эродированные почвы представлены небольшими вытянутыми участками. Развитие этих почв связано с расчлененным склоновым рельефом, который способствует плоскостному смыву и размыву поверхностных почв. Эти процессы сопровождаются потерей мелкоземлистой массы почвы. Эродированные почвы отличаются от нормальных значительно меньшей мощностью почвенного профиля, в котором собственно гумусовый горизонт частично или полностью смыт. Удаление мелкоземлистых частиц приводит к потерям органического вещества и элементов питания. В эродированных почвах карбонатный горизонт залегает ближе к поверхности и степень карбонатности более высокая.

Солонцы пустынно-степные относятся к автоморфному типу почв и развиты на левобережье р.Темир. Среди солонцов пустынно-степной подзоны преобладают мелкие и средние виды. Почвообразующими породами являются засоленные суглинки и глины. В растительном покрове, помимо типчака и полыней, очень часто появляется кокпек.

Чаще всего эти почвы образуют комплексы со светлокаштановыми обычными и солонцеватыми почвами. Профиль солонцов четко дифференцирован на генетические горизонты.

Солонцы пустынно-степной подзоны содержат незначительное количество гумуса (0,6-1,1%). При этом в иллювиальном горизонте его количество больше, чем в вышележащем горизонте.

По механическому составу элювиальных горизонтов среди солонцов пустынно-степного участка преобладают легкосуглинистые и супесчанистые разновидности, с резким утяжелением в солонцовых горизонтах вследствие обогащенности иллювиального горизонта илистыми частицами.

Солонцы лугово-степные встречаются по надпойменным террасам, находящихся в пределах подзоны пустынных степей, в местах, где грунтовые воды минерализованы и не опускаются ниже 5 м. Растительный покров представлен разнотравно-злаковыми ассоциациями.

Характерной особенностью морфологического строения почв является слоистость всего профиля. Мощность гумусового горизонта может колебаться в пределах 30-50см. Содержание гумуса составляет 2,5% и постепенно убывает с глубиной.

Гранулометрический состав лугово-степных солонцов – легко- и среднесуглинистый. В иллювиальных горизонтах – тяжелосуглинистый.

Пески бугристые полузакрепленные. В междуречье рек Темир и Эмба находится песчаный массив Кокжиде. Растительность на песках злаково-полынно-кустарниковая.

Почвообразовательный процесс на песках проявляется очень слабо. По мере зарастания песков на них формируются пустынные песчаные почвы. Профиль песков не имеет выраженной дифференциации на генетические горизонты. Содержание гумуса в верхнем слое менее 0,5%. В гранулометрическом составе преобладает фракция мелкозернистого песка.

В сельском хозяйстве песчаные массивы оцениваются как круглогодичные пастбища, однако по природным условиям их наиболее целесообразно использовать в качестве зимних пастбищ. Освоение месторождений, прокладка трубопроводов, трасс и

других земляных работ приводит к переходу песков закрепленных в разряд незакрепленных, перевеиваемых барханных. Такие пески нуждаются в мероприятиях по их закреплению.

Современное состояние почв оценивалось по данным производственного мониторинга за 2025 год 3 квартал.

Результат анализов проб почвы месторождения Мортук

Таблица 5.1

Идент. № пробы	Точка отбора	Глубина взятия образца, см	Наименование определяемой характеристики	НД на метод испытаний	Ед. изм.	Норма ПДК	Факт. конц.
1	2	3	4	5	6	7	8
505/S	СЭП-6. Скважина МТ-6	0-20	Нефтепродукты	ПНД Ф 16.1:2.21-98 (М 03-03-2012)	мг/кг	-	52.15
			Свинец (подв. ф.)	СТ РК 2.377-2015	мг/кг	32	4.65
			Кадмий (подв. ф.)	СТ РК 2.377-2015	мг/кг	-	0.38
			Медь (подв. ф.)	СТ РК 2.377-2015	мг/кг	3	0.58
			Цинк (подв. ф.)	СТ РК 2.377-2015	мг/кг	23	5.26
			Никель (подв. ф.)	СТ РК 2.377-2015	мг/кг	4	1.23
			pH вод в.	ГОСТ 26423-85. п.4.3	-	не регл	7.15
			Карбонат ион (водн.в.)	ГОСТ 26424-85	ммоль в 100г	не регл	н/о
			Гидрокарбонат ион (водн. в.)	ГОСТ 26424-85	ммоль в 100г	не регл	0.35
			Железо	ГОСТ 27395-87	%	не регл	0.29
			Хлориды	ГОСТ 26425-85, п.1	ммоль в 100г	не регл	1.5
506/S	СЭП-7. Скважина МВ-9	0-20	Нефтепродукты	ПНД Ф 16.1:2.21-98 (М 03-03-2012)	мг/кг	-	59.18
			Свинец (подв. ф.)	СТ РК 2.377-2015	мг/кг	32	3.15
			Кадмий (подв. ф.)	СТ РК 2.377-2015	мг/кг	-	0.28
			Медь (подв. ф.)	СТ РК 2.377-2015	мг/кг	3	1.5
			Цинк (подв. ф.)	СТ РК 2.377-2015	мг/кг	23	5.15
			Никель (подв. ф.)	СТ РК 2.377-2015	мг/кг	4	1.55
			pH вод в.	ГОСТ 26423-85. п.4.3	-	не регл	7.1
			Карбонат ион (водн.в.)	ГОСТ 26424-85	ммоль в 100г	не регл	н/о
			Гидрокарбонат ион (водн. в.)	ГОСТ 26424-85	ммоль в 100г	не регл	0.37
			Железо	ГОСТ 27395-87	%	не регл	0.27
			Хлориды	ГОСТ 26425-85, п.1	ммоль в 100г	не регл	1.4
507/S	СЭП-8. Скважина МВ-53	0-20	Нефтепродукты	ПНД Ф 16.1:2.21-98 (М 03-03-2012)	мг/кг	-	60.29
			Свинец (подв. ф.)	СТ РК 2.377-2015	мг/кг	32	4.56
			Кадмий (подв. ф.)	СТ РК 2.377-2015	мг/кг	-	0.76
			Медь (подв. ф.)	СТ РК 2.377-2015	мг/кг	3	0.46
			Цинк (подв. ф.)	СТ РК 2.377-2015	мг/кг	23	5.36
			Никель (подв. ф.)	СТ РК 2.377-2015	мг/кг	4	2.03
			pH вод в.	ГОСТ 26423-85. п.4.3	-	не регл	7.15
			Карбонат ион (водн.в.)	ГОСТ 26424-85	ммоль в 100г	не регл	н/о

1	2	3	4	5	6	7	8
			Гидрокарбонат ион (водн. в.)	ГОСТ 26424-85	ммоль в 100г	не регл	0.38
			Железо	ГОСТ 27395-87	%	не регл	0.25
			Хлориды	ГОСТ 26425-85, п.1	ммоль в 100г	не регл	1.36
508/S	СЭП-9. территория паротепло-вого участка ПГ-1	0-20	Нефтепродукты	ПНД Ф 16.1:2.21-98 (М 03-03-2012)	мг/кг	-	67.24
			Свинец (подв. ф.)	СТ РК 2.377-2015	мг/кг	32	4.98
			Кадмий (подв. ф.)	СТ РК 2.377-2015	мг/кг	-	0.28
			Медь (подв. ф.)	СТ РК 2.377-2015	мг/кг	3	0.52
			Цинк (подв. ф.)	СТ РК 2.377-2015	мг/кг	23	5.02
			Никель (подв. ф.)	СТ РК 2.377-2015	мг/кг	4	1.98
			pH вод в.	ГОСТ 26423-85. п.4.3	-	не регл	7.15
			Карбонат ион (водн.в.)	ГОСТ 26424-85	ммоль в 100г	не регл	н/о
			Гидрокарбонат ион (водн. в.)	ГОСТ 26424-85	ммоль в 100г	не регл	0.38
			Железо	ГОСТ 27395-87	%	не регл	0.27
			Хлориды	ГОСТ 26425-85, п.1	ммоль в 100г	не регл	1.1
509/S	СЭП-10. территория паротепло-вого участка ПГ-2	0-20	Нефтепродукты	ПНД Ф 16.1:2.21-98 (М 03-03-2012)	мг/кг	-	51.6
			Свинец (подв. ф.)	СТ РК 2.377-2015	мг/кг	32	4.54
			Кадмий (подв. ф.)	СТ РК 2.377-2015	мг/кг	-	0.56
			Медь (подв. ф.)	СТ РК 2.377-2015	мг/кг	3	0.69
			Цинк (подв. ф.)	СТ РК 2.377-2015	мг/кг	23	5.25
			Никель (подв. ф.)	СТ РК 2.377-2015	мг/кг	4	1.69
			pH вод в.	ГОСТ 26423-85. п.4.3	-	не регл	7.3
			Карбонат ион (водн.в.)	ГОСТ 26424-85	ммоль в 100г	не регл	н/о
			Гидрокарбонат ион (водн. в.)	ГОСТ 26424-85	ммоль в 100г	не регл	0.23
			Железо	ГОСТ 27395-87	%	не регл	0.39
			Хлориды	ГОСТ 26425-85, п.1	ммоль в 100г	не регл	1.5
510/S	СЭП-11. территория паротепло-вого участка МПГ	0-20	Нефтепродукты	ПНД Ф 16.1:2.21-98 (М 03-03-2012)	мг/кг	-	20.58
			Свинец (подв. ф.)	СТ РК 2.377-2015	мг/кг	32	4.03
			Кадмий (подв. ф.)	СТ РК 2.377-2015	мг/кг	-	0.39
			Медь (подв. ф.)	СТ РК 2.377-2015	мг/кг	3	0.85
			Цинк (подв. ф.)	СТ РК 2.377-2015	мг/кг	23	4.98
			Никель (подв. ф.)	СТ РК 2.377-2015	мг/кг	4	1.36
			pH вод в.	ГОСТ 26423-85. п.4.3	-	не регл	7.15
			Карбонат ион (водн.в.)	ГОСТ 26424-85	ммоль в 100г	не регл	н/о
			Гидрокарбонат ион (водн. в.)	ГОСТ 26424-85	ммоль в 100г	не регл	0.23
			Железо	ГОСТ 27395-87	%	не регл	0.25
			Хлориды	ГОСТ 26425-85, п.1	ммоль в 100г	не регл	1.25

1	2	3	4	5	6	7	8
511/S	СЭП-12 территория паротепло-вого участка ДНС	0-20	Нефтепродукты	ПНД Ф 16.1:2.21-98 (М 03-03-2012)	мг/кг	-	38.58
			Свинец (подв. ф.)	СТ РК 2.377-2015	мг/кг	32	3.03
			Кадмий (подв. ф.)	СТ РК 2.377-2015	мг/кг	-	0.28
			Медь (подв. ф.)	СТ РК 2.377-2015	мг/кг	3	0.62
			Цинк (подв. ф.)	СТ РК 2.377-2015	мг/кг	23	5.01
			Никель (подв. ф.)	СТ РК 2.377-2015	мг/кг	4	2.21
			pH вод в.	ГОСТ 26423-85. п.4.3	-	не регл	7.45
			Карбонат ион (водн.в.)	ГОСТ 26424-85	ммоль в 100г	не регл	н/о
			Гидрокарбонат ион (водн. в.)	ГОСТ 26424-85	ммоль в 100г	не регл	0.21
			Железо	ГОСТ 27395-87	%	не регл	0.28
			Хлориды	ГОСТ 26425-85, п.1	ммоль в 100г	не регл	1.5
512/S	СЭП-13, ГЗУ-7	0-20	Нефтепродукты	ПНД Ф 16.1:2.21-98 (М 03-03-2012)	мг/кг	-	45.68
			Свинец (подв. ф.)	СТ РК 2.377-2015	мг/кг	32	4.38
			Кадмий (подв. ф.)	СТ РК 2.377-2015	мг/кг	-	0.5
			Медь (подв. ф.)	СТ РК 2.377-2015	мг/кг	3	0.69
			Цинк (подв. ф.)	СТ РК 2.377-2015	мг/кг	23	5.06
			Никель (подв. ф.)	СТ РК 2.377-2015	мг/кг	4	2.01
			pH вод в.	ГОСТ 26423-85. п.4.3	-	не регл	7.35
			Карбонат ион (водн.в.)	ГОСТ 26424-85	ммоль в 100г	не регл	н/о
			Гидрокарбонат ион (водн. в.)	ГОСТ 26424-85	ммоль в 100г	не регл	0.36
			Железо	ГОСТ 27395-87	%	не регл	0.25
			Хлориды	ГОСТ 26425-85, п.1	ммоль в 100г	не регл	1.01
513/S	СЭП-1 На границе СЗЗ м/р Мортук	0-20	Нефтепродукты	ПНД Ф 16.1:2.21-98 (М 03-03-2012)	мг/кг	-	21.29
			Свинец (подв. ф.)	СТ РК 2.377-2015	мг/кг	32	2.98
			Кадмий (подв. ф.)	СТ РК 2.377-2015	мг/кг	-	0.68
			Медь (подв. ф.)	СТ РК 2.377-2015	мг/кг	3	0.91
			Цинк (подв. ф.)	СТ РК 2.377-2015	мг/кг	23	4.32
			Никель (подв. ф.)	СТ РК 2.377-2015	мг/кг	4	1.36
			pH вод в.	ГОСТ 26423-85. п.4.3	-	не регл	7.23
			Карбонат ион (водн.в.)	ГОСТ 26424-85	ммоль в 100г	не регл	н/о
			Гидрокарбонат ион (водн. в.)	ГОСТ 26424-85	ммоль в 100г	не регл	0.26
			Железо	ГОСТ 27395-87	%	не регл	0.2
			Хлориды	ГОСТ 26425-85, п.1	ммоль в 100г	не регл	1.21
514/S	СЭП-2 На границе СЗЗ м/р Мортук	0-20	Нефтепродукты	ПНД Ф 16.1:2.21-98 (М 03-03-2012)	мг/кг	-	23.57
			Свинец (подв. ф.)	СТ РК 2.377-2015	мг/кг	32	3.47
			Кадмий (подв. ф.)	СТ РК 2.377-2015	мг/кг	-	0.29
			Медь (подв. ф.)	СТ РК 2.377-2015	мг/кг	3	0.62
			Цинк (подв. ф.)	СТ РК 2.377-2015	мг/кг	23	5.02

1	2	3	4	5	6	7	8
			Никель (подв. ф.)	СТ РК 2.377-2015	мг/кг	4	1.76
			pH вод в.	ГОСТ 26423-85. п.4.3	-	не регл	7.35
			Карбонат ион (водн.в.)	ГОСТ 26424-85	ммоль в 100г	не регл	н/о
			Гидрокарбонат ион (водн. в.)	ГОСТ 26424-85	ммоль в 100г	не регл	0.28
			Железо	ГОСТ 27395-87	%	не регл	0.21
			Хлориды	ГОСТ 26425-85, п.1	ммоль в 100г	не регл	1.6
515/S	СЭП-3 На границе СЗЗ м/р Мортук	0-20	Нефтепродукты	ПНД Ф 16.1:2.21-98 (М 03-03-2012)	мг/кг	-	23.24
			Свинец (подв. ф.)	СТ РК 2.377-2015	мг/кг	32	3.02
			Кадмий (подв. ф.)	СТ РК 2.377-2015	мг/кг	-	1.01
			Медь (подв. ф.)	СТ РК 2.377-2015	мг/кг	3	0.56
			Цинк (подв. ф.)	СТ РК 2.377-2015	мг/кг	23	4.67
			Никель (подв. ф.)	СТ РК 2.377-2015	мг/кг	4	1.12
			pH вод в.	ГОСТ 26423-85. п.4.3	-	не регл	7.2
			Карбонат ион (водн.в.)	ГОСТ 26424-85	ммоль в 100г	не регл	н/о
			Гидрокарбонат ион (водн. в.)	ГОСТ 26424-85	ммоль в 100г	не регл	0.41
			Железо	ГОСТ 27395-87	%	не регл	0.18
			Хлориды	ГОСТ 26425-85, п.1	ммоль в 100г	не регл	1.3
516/S	СЭП-4 На границе СЗЗ м/р Мортук	0-20	Нефтепродукты	ПНД Ф 16.1:2.21-98 (М 03-03-2012)	мг/кг	-	31.56
			Свинец (подв. ф.)	СТ РК 2.377-2015	мг/кг	32	2.96
			Кадмий (подв. ф.)	СТ РК 2.377-2015	мг/кг	-	0.89
			Медь (подв. ф.)	СТ РК 2.377-2015	мг/кг	3	0.48
			Цинк (подв. ф.)	СТ РК 2.377-2015	мг/кг	23	4.68
			Никель (подв. ф.)	СТ РК 2.377-2015	мг/кг	4	1.76
			pH вод в.	ГОСТ 26423-85. п.4.3	-	не регл	7.3
			Карбонат ион (водн.в.)	ГОСТ 26424-85	ммоль в 100г	не регл	н/о
			Гидрокарбонат ион (водн. в.)	ГОСТ 26424-85	ммоль в 100г	не регл	0.36
			Железо	ГОСТ 27395-87	%	не регл	0.17
			Хлориды	ГОСТ 26425-85, п.1	ммоль в 100г	не регл	1.5
517/S	СЭП-5 На границе СЗЗ м/р Мортук	0-20	Нефтепродукты	ПНД Ф 16.1:2.21-98 (М 03-03-2012)	мг/кг	-	30.63
			Свинец (подв. ф.)	СТ РК 2.377-2015	мг/кг	32	4.65
			Кадмий (подв. ф.)	СТ РК 2.377-2015	мг/кг	-	0.28
			Медь (подв. ф.)	СТ РК 2.377-2015	мг/кг	3	0.58
			Цинк (подв. ф.)	СТ РК 2.377-2015	мг/кг	23	4.32
			Никель (подв. ф.)	СТ РК 2.377-2015	мг/кг	4	1.28

1	2	3	4	5	6	7	8
			pH вод в.	ГОСТ 26423-85. п.4.3	-	не регл	7.23
			Карбонат ион (водн.в.)	ГОСТ 26424-85	ммоль в 100г	не регл	н/о
			Гидрокарбонат ион (водн. в.)	ГОСТ 26424-85	ммоль в 100г	не регл	0.29
			Железо	ГОСТ 27395-87	%	не регл	0.19
			Хлориды	ГОСТ 26425-85, п.1	ммоль в 100г	не регл	1.15

В пробах почвы, отобранных с территории месторождения предприятия, концентрации подвижных форм тяжелых металлов нет превышения установленных нормативов предельно допустимых концентраций.

5.1. Оценка воздействия на почвенный покров

Физическое воздействие на почвенный покров сводится в основном к механическим повреждениям.

Механическое уничтожение грунта - это один из самых мощных факторов уничтожения растительности, так как в пустынной зоне плодородный слой почвы ничтожно мал. При дорожной дигрессии изменениям подвержены все системы экосистем - растительность, почвы и даже литогенная основа. При этом происходит частичное или полное уничтожение растительности, разрушение почвенных горизонтов, их распыление и уплотнение.

Подъездные дороги должны прокладываться с учетом особенностей экосистем участков их устойчивости к антропогенным воздействиям.

По окончании планируемых работ должны быть проведены техническая и биологическая рекультивация отведенных земель.

При соблюдении предусмотренных работ по рекультивации, работ по защите почвенно-растительного покрова, а также продолжении мониторинговых работ неблагоприятное воздействие возможного химического загрязнения и механических нарушений возможно будет значительно снизить. В целом воздействие на состояние растительного и почвенного покрова, можно принять как слабое, локальное, продолжительное. Для минимизации воздействия на почвы потребуется выполнение ряда природоохранных мероприятий, направленных на сохранение почв. Мероприятия включают пропаганду охраны животного мира и бережного отношения к существующей фауне.

Таким образом, воздействие на почвы может быть оценено как низкого уровня (3 балла).

В принятой системе оценки воздействия на животный мир оценивается как:

• масштаб воздействия- локальное (1 балла);

• продолжительность воздействия – кратковременное (1 балл);

• интенсивность воздействия – незначительное (1 балл).

5.2. Мероприятия по снижению воздействия на почвенный покров

Исключение значительных механических повреждений почвенного покрова;

- Обеспечение проектными подъездными дорогами автомобильный транспорт;
- Запрещение передвижения автотранспорта по несанкционированным дорогам;
- Предупреждение разлива технологических растворов и нефтепродуктов на рельеф местности;
- Хранение технологических материалов на специальных площадках;
- Временное хранение отходов производства и потребления производить только в специальных емкостях и контейнерах.

- Осуществление постоянного контроля границ отвода земельных участков. Для охраны почв от нарушения и загрязнения все работы проводить лишь в пределах отведенной во временное пользование территории. Вокруг площадки будут сделаны ограждения
- Рациональное использование земель, выбор оптимальных размеров рабочей зоны при строительстве. Расположение объектов на площадке буровой должно соответствовать утвержденной схеме расположения оборудования.

5.3. Предложения по организации производственного экологического контроля за состоянием почвенного покрова

Для отслеживания возможного загрязнения *почвенно-растительного покрова* следует отбирать пробы почв в местах их потенциального загрязнения. Это могут быть: места у буровой установки, емкостей ГСМ, стоянок автотехники и оборудования работающего на жидком топливе; места заправки автостранспорта; места хранения отходов и т.д. Пробы необходимо отобрать до начала работ и после их завершения.

Контроль за состоянием растительности проводится одновременно с контролем состояния почв. Перед проведением непосредственно строительных работ необходимо убедиться, что на площадке под монтаж буровой установки отсутствуют загрязнения.

Для контроля за состоянием почв предлагается отбор проб на определение тяжелых металлов.

6. ЖИВОТНЫЙ МИР

Участок работ находится в полупустынной зоне умеренного пояса. В связи с этим, фауна региона разнообразна и характеризуется смешением северных и южных (пустынных) форм, хотя в большинстве своем превалируют полупустынные биоценозы.

6.1. Краткая характеристика основных видов животного мира

Животный мир на территории Актюбинской области, а также прилегающих участков, представлен порядка 62 видами млекопитающих, 214 видами птиц (среди которых большая часть встречается только на пролете), из них 350 видов млекопитающих и 80 видов птиц являются охотничье-промысловыми. Современное состояние большинства видов диких животных ставбильное и обосых опасений не вызывает. Следует учитывать, что из-за небольшой площади рассматриваемой территории приведенный видовой состав позвоночных животных может отклоняться от фактического и периодически изменяться.

Земноводные и пресмыкающиеся.

Из земноводных на рассматриваемой территории широко распространена зелёная жаба.

Размещение другого вида земноводных - озёрной лягушки в основном ограничено поймами рек, расположенных на удалении от места расположения проектируемых объектов, Темир и Эмба (Жем).Основу фауны пресмыкающихся составляют 7 видов пустынного комплекса: среднеазиатская черепаха, сцинковый и гребнепалый гекконы, круглоголовки степная агама, линейчатая ящурка, разноцветная ящурка, быстрая ящурка.Другие виды: водяной уж, четырехполосый и узорчатый полозы, щитомордник, степная гадюка, прыткая ящерица имеют широкое интразональное распространение.

Рассматриваемая территория заселена пресмыкающимися неравномерно.

По встречаемости наиболее многочисленными видами являются прыткая ящерица и разноцветная ящурка.

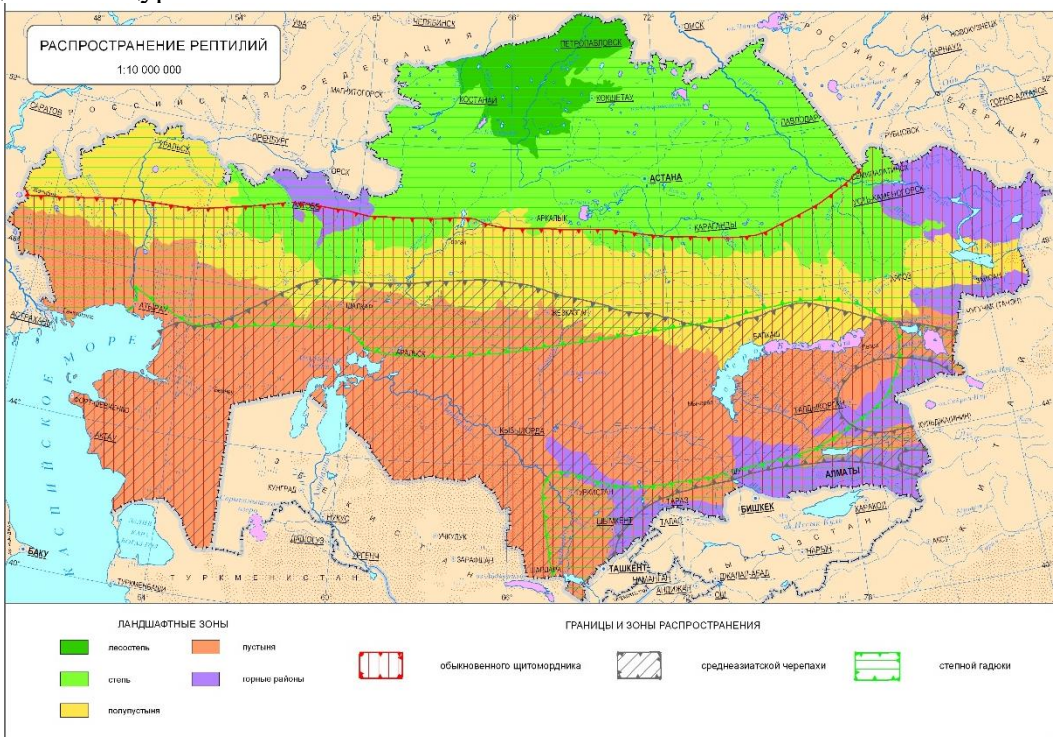


Рисунок 6.1.1. Распространение рептилий (Национальный Атлас РК)

Птицы.

Орнитофауна представлена в основном степными видами птиц. Основу составляют воробьинообразные, наиболее многочисленны жаворонки, каменки и овсянки.

На месторождении, а также прилегающих к нему территориях обитает более 74 видов птиц, принадлежащих 13 отрядам и 29 семействам. Среди этих видов доминируют

гнездящиеся перелетные (61 вид), гнездящиеся оседлые представлены 10 видами и 3 вида - турухтан, черныш и садовая камышевка - перелетные виды, встречающиеся на рассматриваемой территории во время весенне-осенних миграций.

Промысловые птицы представлены видами водно-болотного комплекса (утки, в основном в пойме р. Эмба (Жем) и р. Темир), а также одним видом отряда куриных – серой куропаткой.

Млекопитающие.

Млекопитающие представлены порядка 46 видами.

Фауна носит пустынный характер. Степных и лесных видов мало. Из мезофильных видов южных стран следует отметить малую белозубку, позднего кожана и серого хомячка.

Виды, широко распространенные в Палеарктике, представлены двухцветным кожаном, домовой мышью, волком, лисицей, барсуком, лаской, усатой ночницей; пустынные широко распространенные виды – ушастым ежом, большой и полуденной песчанками, мохноногим тушканчиком, тарбаганчиком, слепушонкой, перевязкой, корсаком; монгольские пустынные виды – тушканчиком-прыгуном, хомячком Эверсмана; туранские пустынные виды – пегим путораком, малым тушканчиком.

Из Ирано-афганских пустынных видов встречаются краснохвостая песчанка, общественная полевка, заяц-толай и из Казахстанских пустынных видов – большой и толстохвостый тушканчики, емуранчик, малый суслик, суслик песчаник, сайга (в последние годы не наблюдается).

Фауна млекопитающих представлена в основном мелкими грызунами, причем численность многих из них низкая (за исключением песчанок). В фаунистическом сообществе их практическое значение сводится в основном к выполнению роли кормового фактора для более крупных хищных зверей.Необходимо обратить особое внимание на то, что рассматриваемая территории является зоной стабильной природно-очаговой эпизоотии инфекционных заболеваний. Многие из обитающих здесь грызунов являются носителями весьма опасных для человека болезней.Из промысловых видов млекопитающих наиболее многочисленны в регионе лисица, степной хорь, волк.

На участке производства работ находящегося в подзоне сухой степи незначительное распространение имеют рыжеватый суслик, песчанная мышь, степная пищуха, тушканчик, заяц толай и лиса корсак.

В связи с тем, что на территориях прилегающих к участку работ развито производство нефтедобычных работ, поэтому часть животных привыкла к новым условиям обитания (мышеобразные и тушканчиковые), а другая часть отмигрировала на более спокойную территорию.

6.2. Виды животного мира, занесенные в Красную книгу

Особое внимание следует уделить редким и находящимся под угрозой исчезновения, животным. К категории редких и находящихся под угрозой исчезновения на рассматриваемой территории могут быть встречены 1 вид пресмыкающихся, не более 20 видов птиц и 1 вид млекопитающих.

Четырехполосый полоз (Elaphe quatuerlineata) - IV категория, малоизученный вид численность очень низкая. Обитает в плотных закрепленных и полузакрепленных песках, глинистых и каменистых пустынях с выходами скал, солончаках, долинах рек и засохших заливах.

Среди редких птиц, занесенных в Красную книгу, большинство видов на рассматриваемой территории встречается лишь в период сезонных миграций и надолго не задерживается в регионе. Весенние миграции птиц проходят с конца марта до середины мая, наиболее интенсивно в апреле. Осенние миграции птиц в регионе охватывают период с середины сентября по ноябрь. Пути миграции животных и перелетных птиц располагаются значительно южнее и севернее участка работ. Территория проведения работ находится на значительном удалении от ближайщего водного объекта р. Темир на расстоянии 2,6 км., пустынно-степные (полупустынные) почвы отличаются слабым растительным покровом, что не является кормовым угодьем для популяций. В связи с

удаленностью территории, негативного воздействия на популяции видов производиться не будет.

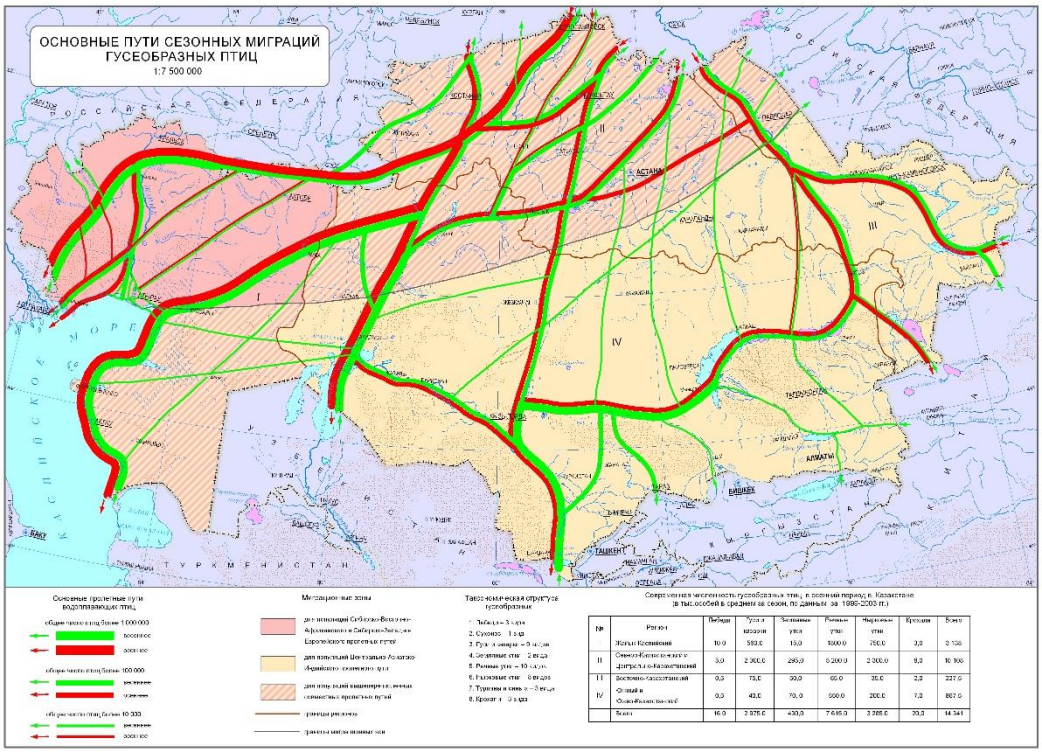


Рисунок 6.2.1. Пути миграции птиц на территории Казахстана (Национальный Атлас РК)

В пределах рассматриваемой территории возможно гнездование не менее 6 видов птиц, среди них 2 вида хищных - степной орел, могильник, 2 вида журавлеобразных - журавль-красавка, стрепет, 1 вид рябков (чернобрюхий рябок) и 1 вид сов - филин.

Степной орел (Aquila rapax) (Aquila nipalensis) - V категория, численность относительно велика, но еще недавно быстро сокращалась. Обычен на западе РК и редок в др. частях ареала.

Могильник (Aquila heliaca) - III категория. Редкий вид с сокращающейся численностью. В пределах рассматриваемого региона встречается с апреля по ноябрь.

Журавль-красавка (Amthropoides virgo) - V категория. Вид, численность которого повсеместно восстанавливается. Обитатель сухих степей с разреженным травянистым покровом, щебнистых и глинистых полупустынь. Численность гнездовье не высокая, чаще встречается в период сезонных миграций в апреле и в конце августа - первой половине сентября.

Стрепет (Otis tetrax) - II категория. Вид, еще недавно находившийся под угрозой исчезновения, а сейчас начавший повышать свою численность. Населяет участки ковыльной степи, а также пырейные луга и залежи. В небольшом числе гнездится в междуречье Эмбы (Жем) и Уила. На территории региона встречается с апреля по сентябрь.

Чернобрюхий рябок (Pterocles orielltalis) - III категория. Сокращающий численность вид. В рассматриваемом регионе встречается с конца марта по октябрь.

Филин (Bubo bubo) - II категория. Редкий вид с сокращающейся численностью. Эвритропный вид, населяющий пустынные, степные и горно-лесные ландшафты.

Хорь-перевязка (Vormela peregusna) - III категория, редкий зверек с быстро сокращающимся ареалом, численность колеблется в зависимости от основных объектов питания сусликов и песчанок.

На участке производства работ Краснокнижные животные не встречаются.

В период сезонных миграций (по руслу Эмбы (Жэм) проходит один из массовых путей пролёта с каспийских и азово-черноморских зимовок на места гнездований в

Северный, Центральный Казахстан и Западную Сибирь (конец марта - начало мая). Осенью (конец августа - октябрь) водоплавающие и околоводные птицы с мест гнездований в Западной Сибири и северной половины Казахстана движутся через водоемы Тургайской впадины, затем вдоль поймы Эмбы (Жем) попадают на северо-восточное побережье Каспийского моря.

6.3. Оценка воздействия на животный мир

Антропогенное воздействие на животный мир осуществляется в ходе любой хозяйственной деятельности, связанной с природопользованием.

В результате антропогенной деятельности на природные процессы, происходят непрерывно протекающие в зооценозе экосистемы следующие изменения, главным образом связанные с условием среды обитания:

- изменение существующих мест обитания;
- изменение условий размножения.

На эти процессы оказывают влияние следующие виды воздействий:

- земляные и прочие работы на объекте строительства;
- фактор беспокойства (присутствие людей, шум от работающей техники);
- техногенные загрязнения.

Прекращение воздействия в зависимости от его интенсивности, масштабности и обратимости реакция экосистемы может привести к восстановлению исходных условий или изменению структуры всего комплекса.

Проведение земляных работ, снятие верхнего слоя грунта, устройство насыпи, с одной стороны разрушает почвы и растительный покров, сокращая стации одних групп животных, с другой стороны открывает новые ниши для устройства убежищ других (песчанки, беспозвоночные).

Антропогенное вытеснение (присутствие людей, техники, шум, запахи и пр.) оказывает наиболее существенное влияние на основные группы животных на стадии строительства.

Фактор беспокойства обусловлен движением автотранспорта, прокладкой дорог, а также различными строительно-монтажными работами.

На рассматриваемой территории отсутствуют места сезонной локализации ценных видов животных. В том числе охраняемых видов, что также позволяет судить о незначительном воздействии на животный мир при планируемом деятельности.

Для минимизации воздействия на животный мир потребуется выполнение ряда природоохранных мероприятий, направленных на сохранение видового многообразия животных, охрану среды их обитания, условий размножения и путей миграции животных, сохранения целостности естественных сообществ. Мероприятия включают пропаганду охраны животного мира и бережного отношения к существующей фауне.

Таким образом, воздействие на животный мир может быть оценено как низкого уровня (3 балла).

В принятой системе оценки воздействия на животный мир оценивается как:

- *масштаб воздействия- локальное (1 балла);*
- *продолжительность воздействия – кратковременное (1 балл);*
- *интенсивность воздействия – незначительное (1 балл).*

6.4. Мероприятия по снижению воздействия на животный мир

- Сохранение биологического и ландшафтного разнообразия на участке работ;
- Мероприятия по предупреждению пожаров, которые могут повлечь гибель животных сообществ;
- Мероприятия по предупреждению химического загрязнения воздуха, которые могут повлечь гибель животных сообществ;
- Запрещается уничтожение логовищ, гнезд, нор и других мест обитания диких животных, сбор яиц и других действий, которые могут вызвать гибель животных;
- Запрещается загрязнение земель отходами производства и потребления;
- Запрещение возникновения стихийных (непроектных) мест хранения отходов.

6.5. Программа мониторинга животного мира

Воздействие на животный мир выражается, главным образом, в виде фактора "беспокойства", наиболее ощутимо проявляющемся при проведении строительных работ.

Мониторинг фауны включает проведение следующих исследований:

- Определение видового и количественного состава животных и птиц района
- Выявление миграционных путей птиц, мест скоплений, гнездовий
- Оценка состояния популяций животных и птиц.

Основным мероприятием по смягчению возможных негативных последствий на представителей животного мира от проведения строительных работ должно являться проведение обследования до начала работ участков строительства, площадки предполагаемого расположения полевого лагеря строителей и т.д. с целью выявления мест концентраций животных или наличия гнезд птиц откорректировать места их положения так, чтобы не нанести ущерб птицам и животным, особенно "краснокнижным".

В процессе выполнения проектных работ ответственным лицом за охрану окружающей среды будет проводится визуальный мониторинг за поведением животного мира в пределах санитарно-защитной зоны. В случае обнаружения беспокойства, будут выявлятся причины и приниматься решения по устранению причин.

7. РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР

7.1. Краткая характеристика растительного покрова

По современной системе ботанико-географического районирования Казахстана территория месторождения Мортук расположена в пределах переходной пустынно-степной и степной зон.

Растительность рассматриваемого района относится к смешанному пустынно-степному типу. Здесь произрастают сообщества с доминированием гиперксерофильных, ксерофильных микро- и мезотермных растений жизненных различных форм, преимущественно полукустарничков, полукустарников и кустарников, в частности, наблюдается преобладание полынных и многолетне солянковых фитоценохоров. Преобладают полыни, солянки и эфемеры.

Полоса опустыненных полынно-дерновиннозлаковых степей в свою очередь делится на лежащую севернее - полынно-ковылковую полосу степей и более южную – полынно-тырсиковую.

В рассматриваемом регионе опустыненные степи в основном представлены ромашниково- и лерхополынно-ковыльными степями на солонцеватых светло-каштановых почвах. Из плотнодерновинных злаков здесь обычно доминируют следующие представители семейства. Злаковых или, как их теперь называют – Мятликовых (Poaceae): ковыль сарептский (Stipa sareptana), ковыль Лессинга (S. lessingiana), ковыль волосатик (S. capillata), типчак (Festuca valesiaca) и, наконец, пырей пустынный (Agropyron desertorum).

Синузию полукустарничков при этом слагают такие виды семейства Сложноцветных или Астровых (Asteraceae), как: полынь Лерховская (Artemisia lerchiana), полынь австрийская (A. austriaca), пижма тысячелистниковая (Tanacetum achilleifolium), кохия простертая или изень (Kochia prostrata). Разнотравье в основном многолетнее, слагаемое видами различных семейств – кермек сарептский (Limonium sareptanum), солонечник мохнатый (Galatella villosa), прангос противозубный (Prangos odontalgica), ферула каспийская (Ferula caspica), серпуха эруколистая (Serratula erucifolia).

Рассматриваемые степи образуют комплексы с пустынными сообществами, что весьма наглядно проявляется в комплексности растительного покрова, где наряду с ассоциациями опустыненных степей встречаются, особенно на засоленных участках, и пустынные сообщества с преобладанием таких видов, как полынь малоцветковая (Artemisia pauciflora), лебеда седая (Atriplex cana), ежовник солончаковый или биюргун (Anabasis salsa) и т. д.

Во флористическом отношении район расположения месторождений относится к «зоне бобовых», так как в спектре ведущих (по количеству видов) семейств после традиционных для Палеарктики семейств Asteraceae и Poaceae, занимающих соответственно первое и второе места, следует семейство Fabaceae – Бобовые (или Мотыльковые). При этом особенностью видового состава флоры является довольно высокое положение семейство Brassicaceae – Капустные (Крестоцветные), а также значительная доля представителей семейства Chenopodiaceae - Маревые.

Среди многовидовых семейств рассматриваемой флоры следует отметить также семейства: Rosaceae (Розоцветные), Caryophyllaceae (Гвоздичные), Lamiaceae или Labiatae (Губоцветные) и Boraginaceae (Бурачниковые).

Преобладающими жизненными формами рассматриваемой флоры являются полукустарнички и многолетние травы.

Виды растений, занесенных в Красную книгу РК произрастание которых возможно на территории: Тюльпан Шренка – Tulipa schrenkii Regel (Liliaceae); Катран татарский – Crambe tatarica Sebeok. (Brassicaceae); Люцерна Комарова – Medicago komarovii Vass. (Fabaceae); Василёк Талиева – Centaurea talievii Kleop. (Asteraceae); Полипорус корнелюбивый - Polyporus rhizophilus (Pat.) Sacc. (Polyporaceae); Сетчатоголовник оттянутый - Dictyocephalos attenuatus (Pec.) Long et Plunkett (Tulostomataceae); Хламидопус Мейена Chlamydopus meyenianus (Klotzsch) Lloyd (Tulostomataceae).

Растительный покров месторождения Мортук в районе расположения проектируемой скважины представляет собой так называемые опустыненые степи. Полоса опустыненных полынно-дерновиннозлаковых степей в свою очередь делится на лежащую севернее - полынно-ковылковую полосу степей и более южную – полынно-тырсиковую, приуроченные к светлокаштановым почвам.

Опустыненные степи в основном представлены ромашниково- и лерхополынно-ковыльными степями на солонцеватых светло-каштановых почвах. Из плотнодерновинных злаков здесь обычно доминируют: Stipa sareptana, S. lessingiana, S. capillata, Festuca valesiaca, Agropyron desertorum. Синузию полукустарничков слагают: Artemisia lerchiana, A. austriaca, Tanacetum achilleifolium, Kochia prostrata. Разнотравье в основном многолетнее – Limonium sareptanum, Galatella villosa, Prangos odontalgica, Ferula caspica, Serratula erucifolia.

Встречаются и пустынные сообщества с преобладанием таких видов, как Artemisia pauciflora, Atriplex cana, Anabasis salsa и т. д., особенно на сильно засолённых участках.

На участке работ в подзоне сухой степи видовой состав растительности очень скуден. Наибольшее распространение получили: типчаково-ковыльно-полынные с преобладающим господством овсяницы бородавчатой (типчак). Разнотравье представлено отдельными видами растительности: грудницей, пижмой, подмаренником, которые встречаются в низких формах рельефа.

7.2. Оценка воздействия на почвенно-растительный покров

В соответствии с земельным кодексом Республики Казахстан, на земельные участки в районе ведения разведочных работ будет установлено право ограниченного целевого пользования (сервитут) без изъятия земель у собственника. Непосредственно под площадку буровой для скважины во временное пользование необходим отвод земель общей площадью 1,7 га. Разведочные скважины будут расположены по участкам, приближенным к существующии месторождения Мортук. Ближайшие населенные пункты (Шубарши, Сорколь) удалены от места ведения работ на 12-15 км. Изымаемые земли представлены пастбищами низкого качества.

Отчуждение земель, учитывая небольшую площадь и низкое качество почв, существенного влияния на сложившиеся методы землепользования, традиционные системы хозяйствования и экологическое состояние почв не окажет. Временно изымаемые земли, после проведения рекультивации, в установленном порядке будут переданы их постоянным пользователям.

Таким образом, воздействие на почвенно-растительный слой может быть оценено как низкого уровня (3 балла).

В принятой системе оценки воздействия на почвенно-растительый слой оценивается как:

• масштаб воздействия- локальное (1 балла);
• продолжительность воздействия – кратковременное (1 балл);
• интенсивность воздействия – незначительное (1 балл).

7.3. Мероприятия по снижению воздействия на растительный мир

- Сохранение биологического и ландшафтного разнообразия на участке работ;
- Мероприятия по предупреждению пожаров, которые могут повлечь на растительных сообществ;
- Мероприятия по предупреждению химического загрязнения воздуха, которые могут повлечь на растительных сообществ;
- Запрещается выжиг степной растительности;
- Запрещается загрязнение земель отходами производства и потребления;
- Запрещается уничтожения растительного покрова;
- Запрещение возникновения стихийных (непроектных) мест хранения отходов.

7.4. Особо охраняемые территории и объекты

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и непременное условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех

опасностей. Обеспечение этого в Республике Казахстан является нравственным долгом и определяемый Законом РК от 26.12.2019 года №288-VI ЗРК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» обязанностью для всех юридических и физических лиц, охрана памятников архитектуры, археологии и истории обеспечивается положениями настоящего Закона РК.

На территории участка работ и в его непосредственной близи отсутствуют памятники историко-культурного наследия, поэтому оценка воздействия на ООТ не проводилась.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Согласно Групповому техническому проекту предусмотрено бурение 30 вертикальных скважин глубиной 400 м., на месторождении Мортук надсолевое в Актюбинской области Республики Казахстан. Основные виды отходов, которые будут образовываться в ходе бурения вертикальных скважин глубиной 400 м следующие:

- ***Коммунальные отходы.*** Образуются при жизнедеятельности рабочего персонала при строительстве скважины.
- ***Промышленные отходы.*** Данные виды отходов в основном будут представлять собой отходы строительства скважины (отработанный буровой раствор, буровой шлам); отходы автотранспорта и строительной техники; строительный мусор; использованная упаковка и другие.

В данной главе проведены расчеты образования отходов при строительстве объекта. Расчеты проведены для каждого вида отходов с учетом их образования в конкретных участках.

Определение объемов образования отходов выполнено на основании приложения № 16 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

8.1. Классификация отходов производства и потребления

Согласно Экологическому Кодексу РК отходы относятся к опасным и неопасным в соответствии с классификатором отходов.

Каждый отход в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

Отнесение отхода к определенной кодировке производится в соответствии с приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 «Об утверждении классификатора отходов».

Классификатор предназначен для определения уровня опасности и кодировки отходов. В случае отсутствия данного вида отходов в классификаторе уровень опасности и кодировка обосновываются в каждом конкретном случае и согласовываются с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Кодировка отходов учитывает область образования, способ складирования (захоронения), способ утилизации или регенерации, потенциально опасные составные элементы, уровень опасности, отрасль экономики, на объектах которой образуются отходы.

Классификация отходов основана на последовательном рассмотрении и определении основных признаков отходов. Классификации подлежат местонахождение, состав, количество, агрегатное состояние отходов, а также их токсикологические, экологические и другие опасные характеристики. Установленные в настоящем стандарте признаки классификации не исключают дополнительных, отражающих отраслевую, региональную или иную специфику отходов.

8.2. Расчет образования отходов производства и потребления

В период проведения работ возможно образование 13 видов отходов. Наименование отходов, уровень и объемы приведены в таблице 8.2.2.

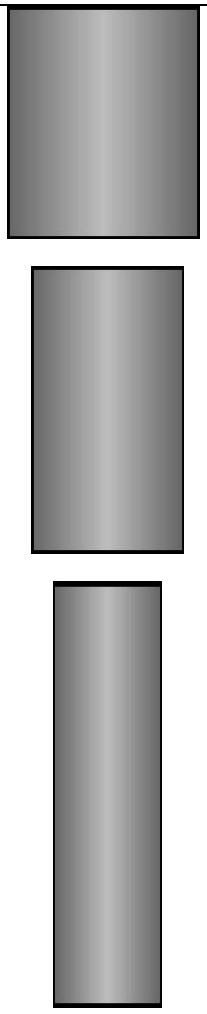
Основными видами отходов при проведении строительства на месторождении являются: отходы бурения, строительные отходы, металлолом, ТБО и другие. Ниже приведены расчеты образования отходов.

Отходы бурения:

Расчет количества отходов, образовавшихся при бурении, произведен согласно утвержденной Методике расчета объемов образования эмиссии (в части отходов производства, сточных вод) от бурения скважин, утвержденная приказом и.о. Министра ООС за №129-ө от 03.05.2012г.

Характеристики конструкции скважины

Таблица8.2.1

Ø ствола (мм)	Ø колон-ны (мм)	Конструкция скважины	Предполагаемый интервал установки обсадной колонны (м)
490	**426**		**0,0-10**
393,7	**273**		**10,0-120,0 (+/-10м)**
241,3	**177,8**		**120,0-400,0 (+/-50м)**

1. Суммарный объем выбуренной породы всей скважины рассчитывают по формуле:

$$V_п = \sum V_{п.инт.}, \quad м^3 \quad (1)$$

где $V_{п.инт.}$ – объем выбуренной породы интервала скважины,

$$V_{п.инт.} = K_1 \times \pi \times R^2 \times L, \quad м^3 \quad (2)$$

Где:

K_1 – коэффициент кавернозности (величина кавернозности, выраженная отношением объемов всех пустот в определенном объеме породы к данному объему породы);

R – радиус интервала скважины, м;

L – глубина интервала скважины, м.

$V_{п.инт.}1$= 1,1*3,14*0,0454*10= 1,57

$V_{п.инт.}2$= 1,1*3,14*0,018632*110= 7,08

$V_{п.инт.}3$= 1,1*3,14*0,008*280= 7,74

$V_{п.}$ = 16,39 м^3

2. Объем бурового шлама определяется по формуле:

$$V_ш = V_п \times 1,2 \text{ м}^3 \quad (3)$$

где 1,2 - коэффициент, учитывающий разуплотнение выбуренной породы, может изменяться с учетом особенностей геологического разреза и обосновывается расчетами

$V_ш$ = 16,39 * 1,2 = 19,668 м^3

3. Масса бурового шлама рассчитывается по формуле:

$$M_ш = V_ш \times \rho, \quad т \quad (4)$$

Где р - объемный вес бурового шлама, 1,75 т/м^3.

$M_ш$ = 19,668 * 1,75 = 34,419 тонн ***(на 30 скважины – 1032,57 т.)***

4. Объем отработанного бурового раствора рассчитывается по формуле:

$$V_{ОБР}=0,25 \times V_п \times K_1+0,5 \times V_ц, \text{ м}^3 \quad (5)$$

где K_1 - коэффициент, учитывающий потери бурового раствора, уходящего со шламом при очистке на вибросите, пескоотделителе и илоотделителе (в соответствии с [1], K_1=1,052);

$V_ц$ - объем циркуляционной системы буровой установки, 250 м^3. Объем циркуляционной системы буровой установки определяется в соответствии с паспортными данными установки;

при повторном использовании бурового раствора 1,2 заменяется на 0,25

$V_{ОБР.}$ = 0,25*16,39 *1,052+0,5*250 =129,3106 м^3

5. Масса отработанного бурового раствора рассчитывается по формуле:

$$M_{ОБР.} = V_{обр} \times \rho, \text{ т} \quad (6)$$

Где р – удельный вес отработанного бурового раствора, 1,26 т/м^3.

$M_{ОБР}$ = 129,3106 * 1,26 = 162,9 тонн ***(на 30 скв.- 4887 т.)***

Прочие виды отходов:

Промасленная ветошь. Образуется при ликвидации проливов – пожароопасные, по международной классификации отход относится к янтарному списку.

Объем образования промасленной ветоши определяется по формуле

$$N = Mo + M + W,$$

Где: Mo – количество поступающей ветоши, 0,2 т/год;

M – норматив содержания масла в ветоши (M = Mo x 0.12);

W – норматив содержания влаги в ветоши (W = Mo x 0.15).

N = 0,2 + 0,024 + 0,03 = 0,254 т/скважина ***(на 30 скважин – 7,62 т.).***

Металлолом. (обрезки труб, обрезки арматуры) образуется при ремонте и демонтаже нефтепромыслового оборудования, вследствие истечения эксплуатационного срока службы оборудования, повреждения. Отделяется от других отходов и хранится на территории проведения работ в специально отведенном месте до тех пор, пока не накопится достаточное количество для транспортировки и переработки в специализированную организацию. Уровень опасности отхода – Зеленый список.

Количество образующегося металлолома, ориентировочно составляет – 1,55 т/скважина ***(на 30 скважин – 46,5 т.).***

Твердо-бытовые отходы. (пищевые отходы, бытовой мусор, упаковочные материалы и др.) – относятся к Зеленому списку, являются твердыми, не токсичными, не растворимыми в воде. Собираются в специальные контейнеры и вывозятся по договору.

Расчет образования твердых бытовых отходов при строительстве объекта проведен исходя из нормативов образования ТБО на предприятиях и организациях.

При норме образования ТБО - 0,3 м^3/год на одного работника, 0,25 т/м^3- плотность ТБО. Таким образом, количество ТБО составит:

0,3 м^3/год * 0,25 т/м^3 * 20 чел. = 1,5 тонн в год.

С учетом длительности работ – 15 дней, объем образования ТБО составит 0,062 тонны на 1 скважину за период работ. ***(на 30 скважин – 1,86 т.).***

Строительные отходы. При строительно-монтажных работах образуются строительные отходы, такие как остатки цементного раствора, обломки фундамента в количестве 6,375 т/скважина ***(на 30 скважин – 191,25 т.).***

Огарки сварочных электродов. Количество электродов, применяемых в производстве, соответствует данным предприятия.

Объем образования отработанных огарков электродов рассчитывается по формуле:

Мог. = М*а.,т/г (11.1)

Где Мог – масса образующихся огарков, т/год;

М – масса израсходованных сварочных материалов, т/г (на 1 скв. - 0,1т/год);

а –остаток массы электродных материалов (0,015)

Мог. = 0,1 * 0,015 = 0,0015 т/скважина. ***(на 30 скважин – 0,045 т.).***

Отработанные масла. Образуется в результате использования в оборудовании и спецтехнике в качестве смазочных материалов. Расчет сделан исходя из технологических нормативов образования отработанных масел к общему объему планируемых к использованию масел. Масса отхода составит – 0,6475 т/скважина ***(на 30 скважин – 19,425 т.).***

Отработанные масляные фильтры. Образуются при работе спецтехники.

Масса отхода составляет – 0,0015 т/скважина ***(на 30 скважин – 0,045 т.).***

Мешки из-под реагентов. Образуются при растаривании реагентов применяемых при изготовлении бурового раствора. Масса отхода составит – 0,05 т/скважина ***(на 30 скважин –1,5 т.).***

Пластиковые канистры и баки из-под реагентов. Образуются при растаривании реагентов применяемых при изготовлении бурового раствора. Масса отхода составит – 0,044 т/скважина ***(на 30 скважин – 1,32 т.).***

Древесные отходы. Образуются в результате использования деревяных поддонов. Масса отхода составит – 0,44 т/скважина ***(на 30 скважин – 13,2 т.).***

Упаковочный материал (полиэтилен, полистирол). Образуется при распаковке грузов. Масса отхода составит – 0,36 т/скважина ***(на 30 скважин – 10,8 т.).***

Спецодежда (спецовки, рукавицы и др.). Образуется в результате износа и загрязнения маслами и грязью. Масса отхода составит – 0,05 т/скважина ***(на 30скважин – 1,5 т.).***

Предложения к лимитам на размещение отходов представлены в таблицах 8.2.3, 8.2.4

Характеристика образующихся отходов

Таблица 8.2.2

Наименование отходов	Код отходов	Физико-химическая характеристика			Нормативная масса образования	Место временного хранения отходов	Способ и переодичность удаления	Куда удаляются отходы
		Агрегатное состояние	растворимость	Содержание компонентов				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Буровой шлам	010505*	твердое	Нераствр.	Глина, песок, алевролиты, песчаники	1032,57	Металлическая емкость	По мере накопления, собственным транспортом специализированной организации	Вывозится подрядной организацией по заключенному договору
Буровой раствор	010506*	жидкий	Раствор.	Вода, бетонит, карбонат натрия, гидроксид натрия, порошковое железо, сульфированный битум	4887	Металлическая емкость	По мере накопления, собственным транспортом специализированной организации	Вывозится подрядной организацией по заключенному договору
Промасленная ветошь	150202*	твердое	Нераств.	Ткань, нефтепродукты	9,12	Метал. контейнер	По мере накопления, собственным транспортом специализированной организации	Вывозится подрядной организацией по заключенному договору
Отработанные масла	130206*	жидкое	Нераств.	Нефтепродукты, вода, механические примеси	19,425	Металлическая емкость	По мере накопления, собственным транспортом специализированной организации	Вывозится подрядной организацией по заключенному договору
Отработанные масляные фильтры	160107*	твердое	Нераств.	Нефтепродукты, механические примеси	0,045	Металлический контейнер	По мере накопления, собственным транспортом специализированной организации	Вывозится подрядной организацией по заключенному договору
Мешки из-под реагентов	150110*	твердое	Нераств.	Поллипропилен	1,5	Мешки на складе	По мере накопления, собственным транспортом специализированной организации	Вывозится подрядной организацией по заключенному договору

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Огарки сварочных электродов	120113	твердое	Нераств.	Железо, обмазка	0,045	Металлический контейнер	По мере накопления, собственным транспортом специализированной организации	Вывозится подрядной организацией по заключенному договору
Строительные отходы	170904	твердое	Нераств.	Бетон, блоки	191,25	Специальная площадка	По мере накопления, собственным транспортом специализированной организации	Вывозится подрядной организацией по заключенному договору
Металлолом	170407	твердое	Нераств.	железо	46,5	Специальная площадка	По мере накопления, собственным транспортом специализированной организации	Вывозится подрядной организацией по заключенному договору
ТБО	200301	твердое	Нераств.	Пищ. отходы, картон, бумага, текстиль и т.д.	1,86	Контейнеры	По мере накопления, собственным транспортом специализированной организации	Вывозится подрядной организацией по заключенному договору
Пластиковые баки и канистры	200139	твердое	Нераств.	Пластик	1,32	Закрытый склад	По мере накопления, собственным транспортом специализированной организации	Вывозится подрядной организацией по заключенному договору
Древесные отходы	200138	твердое	Нераств.	древесина	13,2	Специальная площадка	По мере накопления, собственным транспортом специализированной организации	Вывозится подрядной организацией по заключенному договору
Упаковочный материал	150106	твердое	Нераств.	пластик	10,8	Специальная площадка	По мере накопления, собственным транспортом специализированной организации	Вывозится подрядной организацией по заключенному договору

Лимиты размещения отходов на период строительства на 1 скважину, (т/год)

Таблица 8.2.3

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	**207,1545**	**-**	**207,1545**
в.т.ч. отходов производства	**207,0925**	**-**	**207,0925**
отходов потребления	**0,062**	**-**	**0,062**
Опасные отходы (отходы помеченые *)			
Промасленнпя ветошь	0,304	-	0,304
Отработанные фильтры	0,0015	-	0,0015
Буровой шлам	34,419	-	34,419
Отработанный буровой раствор	162,9	-	162,9
Отработанные масла	0,6475	-	0,6475
Мешки из-под реагентов	0,05	-	0,05
Неопасные отходы			
Огарки сварочных электродов.	0,0015	-	0,0015
Металлолом	1,55	-	1,55
Коммунальные отходы (ТБО)	0,062	-	0,062
Строительные отходы	6,375	-	6,375
Пластиковые канистры и баки	0,044	-	0,044
Древесные отходы	0,44	-	0,44
Упаковочный материал	0,36	-	0,36

Лимиты размещения отходов на период строительства на 30 скважины, (т/год)

Таблица 8.2.4

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	**6214,635**	**-**	**6214,635**
в.т.ч. отходов производства	**6212,775**	**-**	**6212,775**
отходов потребления	**1,86**	**-**	**1,86**
Опасные отходы (отходы помеченые *)			
Ветошь промасленная.	9,12	-	912
Отработанные фильтры	0,045	-	0,045
Буровой шлам	1032,57	-	1032,57
Отработанный буровой раствор.	4887	-	4887
Отработанные масла	19,425	-	19,425
Мешки из-под реагентов	1,5	-	1,5
Неопасные отходы			
Огарки сварочных электродов.	0,045	-	0,045
Металлолом	46,5	-	46,5
Коммунальные отходы (ТБО)	1,86	-	1,86
Строительные отходы	191,25	-	191,25
Пластиковые канистры и баки	1,32	-	1,32
Древесные отходы	13,2	-	13,2
Упаковочный материал	10,8	-	10,8

8.3. Программа управления отходами

8.3.1. Система управления отходами на предприятии

Эффективная система управления отходами является одним из ключевых моментов разрабатываемых природоохранных мероприятий. Складирование и размещение, переработка и утилизация отходов, осуществляемых на объектах в настоящее время и планируемых в ближайшее время, производится для сведения к минимуму негативного воздействия на окружающую среду. Политика управления отходами предприятия проводится с целью:

1. Выполнения обязательств по охране окружающей среды;
2. Соблюдения природоохранного законодательства;

3. Сотрудничества с контролируемыми органами;

4. Следования экологическим международным стандартам передовой политики.

Управление отходами осуществляется путем иерархического применения следующих правил:

- отказ от образования отходов
- снижение объема образования отходов и/или устранение источников,
- минимизация путем повторного использования,
- минимизация путем восстановления,
- обезвреживание опасных свойств отходов
- ответственное размещение отходов.

Действующая в настоящее время Система управления отходами позволяет обеспечивать учет и движение отходов производства и потребления на всех объектах в целом, и на каждом отдельном его производственном участке. Система управления отходами представлена Процедурой управления отходами.

8.3.2. Процедура управления отходами.

Согласно процедуре управления отходами:

1. Департамент (ответственное лицо) охраны окружающей среды, охраны труда и ЧС осуществляет общую политику по управлению отходами и взаимодействию с государственными органами.

В основе политики предприятия обеспечение соблюдения природоохранного законодательства Республики Казахстан при выполнении производственных показателей является неотъемлемой частью осуществления деятельности.

2. Инженер-эколог:

- проверяет соблюдение требований Экологического Кодекса, санитарно-гигиенических и экологических стандартов и правил, а также документации по безопасному обращению с отходами;
- доводит до руководства сведения об изменениях нормативных требований по управлению отходами;
- обеспечивает периодические проверки соблюдения требований данной процедуры;
- принимает меры по разработке и согласованию годовых лимитов на размещение отходов;
- согласовывает документы на получение Разрешения на природопользование в соответствующих гос. контролирующих органах;
- несет ответственность за устранение замечаний в области ООС, указанных в актах-предписаниях, выданных государственными контролирующими органами.

3. На производственных участках предприятия осуществляется планово-регулярная система сбора и вывоза отходов производства (ОП), которая предусматривает:

- контроль за местами образования отходов;
- организацию (в случае необходимости) временного хранения ОП на территории производственного участка;
- подготовку отходов к вывозу (заявка на складирование или утилизацию, спец.автотранспорт);
- сбор и вывоз отходов осуществляется согласно заключенных договоров по актам приема-сдачи отходов, подписанными официальными представителями сторон.

В целом процесс управления отходами регламентируется соответствующими нормативно-правовыми документами РК, определяющими условия природопользования.

В целом весь процесс управления отходами на предприятии можно разделить на следующие стадии:

1) Накопление отходов на месте их образования;
2) Сбор отходов;
3) Транспортировка отходов;
4) Восстановление отходов;

5) Удаление отходов

Более подробно данные стадии описаны ниже.

Тем не менее, согласно лучшим международным практикам, управление отходов после удаления их с территории предприятия не заканчивается, за основными стадиями следует аналитическая работа и поиски наилучших вариантов управления отходов с целью сокращения их образования и издержек предприятия по их утилизации.

Накопление отходов на месте их образования:

Данные учета образования всех отходов по каждому участку приведены в Таблице *«Характеристика образующихся отходов»* подраздела 8.2.1. Таблица составлена по материалам инвентаризации отходов, отражает этапы технологического цикла отходов. В таблице приведена характеристика образующихся на предприятии отходов. Приведенные нормативные количества образования определены либо расчетным путем, либо на основании данных технологического регламента.

На предприятии ведется документированный учет, контроль и надзор за операциями образования отходов. Контроль организационно-технологических операций регулирования работ с отходами осуществляется специалистами отдела техники безопасности и охраны окружающей среды предприятия на основе документирования, включая паспортизацию, информатизацию.

Сбор отходов:

Сбор ведется в специальные контейнеры или другую тару для отходов, причем каждый контейнер имеет свою маркировку для того, что сотрудники предприятия не смешивали отходы и собирали их отдельно. Раздельный сбор осуществляется по фракциям. Это ведет к сокращению расходов предприятия на утилизацию отходов, поскольку стоимость утилизации отходов различная, соответственно при смешивании опасных и неопасных отходов, стоимость утилизации всего объема будет рассчитываться по цене опасных отходов. Кроме этого, смешивание опасных и неопасных отходов запрещено экологическим законодательством, что может привести к экологическим, штрафным и репутационным рискам предприятия.

Транспортировка отходов:

Транспортировка отходов на соответствующие объекты производится транспортом специализированным транспортом к местам или объектам переработки, утилизации или захоронения, в соответствии С требованиями Экологического Кодекса (ст.322) и Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года №21934 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захаренинию отходов производства и потребления»».

Восстановление отходов:

Востановлением отходов признается любая операция, направленая на сокращение объемов отходов, главным назначение которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов.

Проводится аналитическая работа и поиски наилучших вариантов управления отходов с целью сокращения их образования и вторичного использования.

Удаление отходов:

Отходы образовавшиеся в процессе проведения работ вывозятся с территории на специализированные полигоны в соответствии с заключенными договорами.

8.4. Воздействие отходов производства и потребления на окружающую среду

Основными принципами АО «КМК Мунай» и подрядчика проведения работ в области обращения с отходами являются:

- Охрана здоровья человека, поддержание или восстановления благоприятного состояния окружающей природной среды и сохранения биологического разнообразия;

- Сбор и хранения отходов в специализированных местах накопления с предотвращением разливов жидких отходов и тд.

Скопление и направильное хранение отходов на территории участка может оказать влияние на все компоненты экосистемы:

→ Атмосферный воздух;
→ Подземные воды;
→ Почвенно-растительный покров;
→ Животный мир.

Анализ данных показал, что влияние отходов производства и потребления будет минимальным при условии строго выполнения проектных решений и соблюдений всех санитарно-эпидемических и экологических норм. Уровень воздействия при образовании отходов производства и потребления будет минимальным, временным.

8.5. Мероприятия по защите окружающей среды от негативного действия отходов.

Для уменьшения негативного влияния отходов на окружающую среду на предприятии разработана инструкция по управлению отходами.Основное назначение инструкции – обеспечение сбора, хранения и размещения отходов в соответствии с требованиями санитарно-эпидемиологичсеких и экологичсеких норм.

Экологической службой предприятия, в соответствии с инструкцией проводится учет и контроль над всеми этапами, начиная с образования отходов и до их утилизации. Экологом предприятия ежеквартально проводится инструктаж сотрудников по правилам сбора отходов, контролируется соблюдение графика вывоза отходов, контроль мест временного размещения отходов производства и потребления.

Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления включают следующие эффективные меры:

- размещение отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях;
- максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационально использования сырья и материалов, используемых в производстве;
- содержание территории промплощадки в должном санитарном состоянии;
- повышение профессионального уровня персонала;
- обеспечение надежной и безаварийной работы технологического оборудования и спецтехники, включая выбор качественного оборудования, надежного в эксплуатации, организация технологического процесса в соответствии с нормами технологического проектирования, внедрение автоматизированных систем управления технологическими процессами;

Кроме технологических методов сокращения объемов отходов также имеются следующие возможности сокращения объемов отходов:

- рациональное использование сырья и материалов, используемых в производстве;
- при ремонтных работах технологического оборудования завозятся готовые детали, узлы металлоконструкций и оборудования, что уменьшает количество отходов сварочных работ и прочих металлических отходов. Соответственно предотвращается образование металлолома, огарков сварочных электродов;
- использование люминесцентных ламп с длительным сроком эксплуатации, что в целом снижает объем образования данного вида отхода;
- отказ от опасных отходов -ртутьсодержащих ламп сократит негативное воздействие на окружающую среду, здоровье персонала и расходы на утилизацию;
- применение качественных материалов и оборудования с более продолжительным сроком эксплуатации;
- приготовление пищи предусматривается по количеству работающего персонала, что сократит объем ТБО.

8.6. Предложения по организации экологического контроля

Производственный контроль в области обращения с отходами в общем случае включает в себя:

- проверка порядка и правил обращения с отходами;
- учет образовавшихся, использованных, обезвреженных, переданных другим лицам согласно приказу №250 от 14.07.2021 года
- ликвидация мест загрязненных отходами производства и потребления;
- проверку выполнения планов мероприятий по внедрению малоотходных технологических процессов.

9. ОХРАНА НЕДР

Охрана недр должна осуществляться в строгом соответствии с Кодексом РК «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 года, №125-VI, согласно которому: недропользователи при проектировании и проведении работ по разведке и разработке месторождений углеводородов обязаны выполнять требования по рациональному и комплексному использованию и охране недр.

Неуклонно соблюдать Единые правила по рациональному и комплексному использованию недр при разведке и добыче полезных ископаемых, от 15 июня 2018 года № 239.

Бурение скважин на месторождениях углеводородов, является экологически опасным видом работ и сопровождается:

- физическим нарушением почвенно-растительного покрова, грунта зоны аэрации, природных ландшафтов на буровых площадках и по трассам линейных сооружений, прокладываемых при строительстве скважин;
- химическим загрязнением почв, грунтов, подземных вод, поверхностных водоемов и водотоков, атмосферного воздуха веществами и реагентами, используемыми при строительстве скважин, буровыми отходами, а также природными веществами, получаемыми в процессе испытания скважин;
- изъятием водных ресурсов для хозяйственно-питьевых и производственно-противопожарных нужд;
- нарушением температурного режима и динамического равновесия экзогенных геологических процессов (термокарст, термоэрозия, просадки и другие) с их возможным негативным проявлением (открытое фонтанирование, образование грифонов, обвалы стенки скважин) в техногенных условиях на буровых площадках;
- загрязнением недр в результате внутрипластовых перетоков.

Основными источниками воздействия являются:

- блок приготовления и химической обработки бурового и цементного растворов, циркуляционная система;
- насосный блок;
- устье скважины;
- запасные емкости для хранения промывочной жидкости;
- вышечный блок;
- шлам, сточные воды, буровой раствор, емкости горюче-смазочных материалов, химические вещества, хозяйственно-бытовые сточные воды, твердые бытовые отходы;
- продувочные отводы, сепаратор, факельная установка;

Таким образом, воздействие процессов бурения скважин может быть оценено как низкого уровня (3 балла).

В принятой системе оценки воздействия на почвенно-растительный слой оценивается как:

- масштаб воздействия- локальное (1 балла);
- продолжительность воздействия – кратковременное (1 балл);
- интенсивность воздействия – незначительное (1 балл).

9.1. Мероприятия по защите недр от негативного воздействия

В соответствии с Групповым техническим проектом мероприятия по охране недр в процессе бурения 30 вертикальных скважин проектной глубиной 400 м. на месторождении «Мортук надсолевое» предусматривается:

- обеспечение полноты геологического изучения для достоверной оценки площади, предоставленного в недропользование;
- осуществление комплекса мероприятий по обеспечению полноты извлечения из недр нефти;
- обеспечение рационального и комплексного использования ресурсов недр на всех этапах недропользования;

- сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр на уровне, предотвращающем появление техногенных процессов;
- защита недр от обводнения, пожаров и других стихийных факторов, осложняющих производство работ при бурении скважин;
- предотвращение загрязнения подземных водных источников в следствии межпластовых перетоков нефти и воды в процессе проводки, освоения и последующей эксплуатации скважин, а также вследствие утилизации отходов производства и сточных вод;
- достоверный учет извлекаемых и оставляемых в недрах запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и попутных компонентов;
- осуществление комплекса мероприятий, направленных на предотвращение потерь нефти в недрах, вследствие низкого качества проводки скважин, нарушений технологии разработки нефтяных залежей и эксплуатации скважин, приводящих к преждевременному обводнению или дегазации пластов, перетокам жидкости между горизонтами;
- предотвращение открытого фонтанирования, поглощения промывочной жидкости, грифонообразования, обвалов стенок скважины и межпластовых перетоков нефти и воды в процессе проводки, освоения и последующей пробной эксплуатации скважины;
- надежную изоляцию в пробуренной скважине нефтеносных и водоносных горизонтов по всему вскрытому разрезу;
- надежную герметичность обсадных колонн, спущенных в скважину, их качественное цементирование;
- предотвращение ухудшения коллекторских свойств продуктивных пластов, сохранение их естественного состояния при вскрытии, креплении и освоении;
- мероприятия по предупреждению осложнений в процессе строительства скважин и проведения ремонтно-изоляционных работ при некачественном креплении обсадных колонн.

Работы по освоению скважин будут проводиться на высоком технико-экономическом уровне, с использованием всех достижений науки и техники, при достаточно высокой экологической культуре персонала. Предприятием будет обращено особое внимание на технологию и организацию работ по бурению скважин, с целью предотвращения образования межпластовых перетоков.

Выбор конструкции скважины. Конструкция скважины в части надежности и безопасности обеспечивает условия охраны недр. В первую очередь, за счет прочности и долговечности обсадных колонн в скважине, герметичности обсадных колонн и перекрываемых ими кольцевых пространств, а также изоляции флюидосодержащих горизонтов друг от друга, от проницаемых пород и дневной поверхности.

При проектировании скважин учитывались требования «Единых технических правил при строительстве скважин на нефть и газ», горно-геологические условия и опыт бурения скважин, пробуренных ранее на данной и смежной площадях.

Перед спуском обсадных колонн ствол скважины прорабатывается специальными компоновками бурильной колонны. Для равномерного расположения цемента в кольцевом пространстве на обсадной колонне устанавливаются специальные фонари, центраторы. При цементаже применяется режим закачки, обеспечивающий максимальное вытеснение бурового раствора из кольцевого пространства. Все эти мероприятия обеспечивают качественное разобщение пластов друг от друга, что обеспечивает отсутствие перетоков из пласта в пласт, т.е. надежно гарантирует охрану недр.

Толщина стенки эксплуатационной колонны является расчетной, что гарантирует длительную работу обсадной трубы без нарушений, а это, в свою очередь, гарантирует охрану недр.

С целью сохранения коллекторских свойств продуктивного пласта и предупреждения негативных явлений, которые могут возникнуть при вскрытии, проектом

предусматривается проходка данного интервала с использованием буровых растворов, которые отвечают основным требованиям: низкое содержание твердой фазы; достаточная биоразлагаемость, не засоряющая пласт; в качестве утяжелителя бурового раствора необходимо использовать кислоторастворимые карбонатные материалы.

С целью сохранения технологических показателей бурового раствора проектом предусматривается трехступенчатая очистка бурового раствора от выбуренной породы, что также уменьшает количество отходов, подлежащих захоронению.

Рекомендуемые системы бурового раствора отвечают основным экологическим требованиям, предъявляемым к буровым растворам при вскрытии продуктивных пластов. Компоненты бурового раствора, после сбора и очистки не окажут вредного влияния на окружающую среду в силу отсутствия эффекта суммации, поскольку они состоят из воды, биополимеров и инертных материалов (бентонитовой глины и молотого известняка).

Охрана недр в процессе крепления скважины. Цементирование предполагает выполнение следующего комплекса мероприятий:

- подбор тампонажных материалов и реагентов для цементирования скважин с учетом горно-геологических условий участка работ: пластовых давлений, пластовой температуры, градиента гидроразрыва пластов, а также температуры, обусловленной применением тепловых методов воздействия в процессе эксплуатации скважин;
- применяемый цемент характеризуется низким водоотделением (не более 1,4%), ускоренным набором прочности в ранние сроки твердения при низких температурах;
- с целью лучшего замещения бурового раствора тампонажным, образования равномерного цементного кольца за обсадной колонной и обеспечения плотного контакта цементного камня, как с поверхностью обсадной колонны, так и с различными горными породами в стволе скважины, проектом рекомендуется применение центраторов.

Данные мероприятия на стадии цементирования обеспечат реализацию требований регламента по охране недр.

Охрана недр в процессе испытания пластов в колонне. Групповым техническим проектом скважин на месторождении «Мортук надсолевое» предусматривается максимальное сохранение коллекторских свойств продуктивных пластов. Буровой раствор в обсадной колонне заменяется на воду со специальными добавками.

Если в процессе испытания будут обнаружены признаки перетоков флюидов, которые могут привести к безвозвратным потерям нефти и газа в недрах, будут установлены и устранены причины перетоков.

Если в процессе испытания до обработки призабойной зоны, вынос породы и разрушение пласта не наблюдалось, а после обработки началось интенсивное поступление породы в скважину, будет прекращен или ограничен отбор жидкости из скважины и будут осуществлены технические мероприятия по уменьшению количества выноса породы в скважину.

При проведении работ в скважине предусматривается обязательный комплекс гидродинамических и промыслово-геофизических исследований и измерений. В комплекс будут обязательно включены исследования по своевременному выявлению скважины с негерметичными колоннами.

При обводнении скважины, помимо контроля за обводненностью продукции, будут проводиться специальные геофизические и гидрогеологические исследования с целью определения места притока воды в скважину, источника поступления и глубины залегания.

В целях охраны геологической среды, недр при монтаже бурового оборудования будет предусмотрено, чтобы буровая установка была обеспечена замкнутой циркуляционной системой и системой сбора сточных вод и шлама.

Кроме того, площадка для буровой установки будет спланирована с учетом естественного уклона местности и обеспечения движения сточных вод в сторону отстойных емкостей.

При бурении система хранения сухих реагентов, различные добавки в буровые растворы будут храниться в целлофановой упаковке на специальных подставках и/или укрытыми на краю буровой площадки.

Буровой раствор будет храниться в металлических емкостях, который предотвращает проникновение раствора в почву и подземные воды. По окончании буровых работ буровой раствор будет удален на специальный полигон захоронения отходов.

Шлам, образующийся при бурении с раствором на водной основе, удаляемый из шламоприемника, будет храниться в емкостях, а затем будет вывезен в соответствующий комплекс, где пройдет обработку.

Для предотвращения загрязнения подземных вод предпринят также ряд проектных решений, обеспечивающий их охрану. Основным мероприятием по изоляции флюидосодержащих горизонтов друг от друга является их перекрытие обсадными колоннами с цементированием заколонного пространства от земной поверхности до устья.

Вокруг блоков хранения ГСМ устраивается обвалование соответственно объему хранения с установкой знаков пожарной опасности.

После окончания бурения, освоения скважины, демонтажа бурового оборудования проводят рекультивацию земельного участка.

Таким образом, с учётом комплекса природоохранных мероприятий и мероприятий заложенных групповым Техническим проектом воздействие будет незначительным.

Недропользователь, согласно Контрактных обязательств несет полную ответственность за состояние охраны недр на контрактной территории, как в процессе бурения скважин на месторождении «Мортук надсолевое» , так и в процессе испытания.

9.2. Предложения по организации экологического контроля

Производственный контроль в области охраны недр в общем случае включает в себя:

- Контроль за загрязнением подземных вод нефтепродуктами, химическими веществами входящими в состав бурового раствора посредством наблюдательных скважин;
- Контроль за загрязнением территории буровой установки и устьев скважин;
- Контроль за хранением сухих реагентов;
- Контроль за обеспечением за замкнутой циркуляционной системой и системой сбора сточных вод и шлама.

10. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Физическое воздействие объектов на окружающую среду, под которыми понимаются воздействие шума, вибрации, электромагнитных полей, ионизирующего излучения, температурного и других физических факторов, вызывающие изменения естественных температурных, энергетических, волновых, радиационных и других физических свойств компонентов окружающей среды.

Из физических воздействия на окружающую среду и людей, в процессе проектируемых работ, можно выделить:

- производственный шум;
- вибрация;
- электромагнитные излучения;
- тепловое излучение.

Световые поля создаются, в основном, источниками искусственного света и могут вызывать при определенных условиях некоторые изменения функционального состояния человека.

Тепловые поля - совокупные тепловыделения энергетических, промышленных установок и транспортных средств, увеличивающие температуру воздуха и влияющие на микроклимат технополюсов. Однако влияние световых и тепловых полей на здоровье населения пока недостаточно изучено.

При определенных условиях физические воздействия вызывают некоторые изменения функционального состояния человека. Так, интенсивный шум в диапазоне частот от 20 до 20000Гц, источниками которого являются транспорт, различные промышленные установки и агрегаты и пр., является одним из наиболее опасных и вредных факторов окружающей среды. Под воздействием шума снижается острота слуха (тугоухость), повышается кровяное давление, ухудшается качество переработки информации, снижается производительность труда, кроме этого, шум вызывает головную боль, ведет к обострениям язвенной болезни. Установить влияние шума на организм человека достаточно сложно, поскольку негативные изменения в состоянии здоровья человека, находящегося под влиянием акустического загрязнения, начинают проявляться только через несколько лет. Шум, как вредный производственный фактор, ответственен за 15% всех профессиональных заболеваний на производстве.

10.1. Воздействие производственного шума

Одной из форм физического воздействия на окружающую среду при проведении проектируемых работ являются упругие колебания, распространяющиеся в виде звуковых волн.

При проведении строительства скважин, естественно, будет иметь место шумовое воздействие. Источниками шума будут являться:

- автотранспорт и спецтехника;
- буровая установка;
- дизельные генераторы.

Шумовой эффект будет наблюдаться непосредственно на рабочей площадке. Согласно «Гигиенических нормативов к физическим факторов, оказывающих воздействие на человека» утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года № 169. Допустимые уровни звука при производстве представлены в таблице 10.1.1.

Допустимые уровни звука на рабочих местах

Таблица 10.1.1

Наименование работ	Уровень звука, дБА
Автомашины специализированные (строительная техника)	70
Рабочая зона производства (буровые работы)	80

Для многих людей шум является причиной нервных расстройств, нарушения сна, головных болей, повышения кровяного давления, нарушения и потери слуха. Заболевание

слухового аппарата может наступить при непрерывном шуме свыше 100дБ. Поэтому оценка воздействия звукового давления на сотрудников, принимающих участие в работах, имеет важное медико-профилактическое значение.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума.

В соответствии с нормами для рабочих мест в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 70-80дБ. При производственных работах на открытой территории шумовые нагрузки будут зависеть от ряда факторов, включающих и выше названные.

Уровень шума на открытых рабочих площадках зависит от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где находится само работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических условий и др.

Снижение звукового давления на производственном участке достигается при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся: оптимизация и регулирование работы спецтехники; уменьшение; применение шумозащитных материалов и ограждений.

10.2. Электромагнитные излучения

Источниками электромагнитного излучения при строительных работах на рабочей площадке являются системы связи, телефоны, мобильное радио, компьютеры, а также трансформаторы и др. оборудование.

Неконтролируемый постоянный рост числа источников электромагнитных излучений (ЭМИ), увеличение их мощности приводят к тому, что возникает электромагнитное загрязнение окружающей среды. Высоковольтные линии электропередач, трансформаторные станции, электрические двигатели, персональные компьютеры (ПК) широко используемые в производстве – все это источники электромагнитных излучений. Беспокойство за здоровье, предупреждение жалоб должно стимулировать проведение мероприятий по электромагнитной безопасности. В этой связи определяются наиболее важные задачи, по профилактике:

- заболевания глаз, в том числе хронических;
- зрительного дискомфорта;
- изменения в опорно-двигательном аппарате;
- кожно-резорбтивных проявлений;
- стрессовых состояний;
- изменений мотивации поведения;
- неблагополучных исходов беременности;
- эндокринных нарушений и т.д.;

Вследствие влияния электромагнитных полей, как основного и главного фактора, провоцирующего заболевания, особенно у лиц с неустойчивым нервно-психологическим или гормональным статусом все мероприятия должны проводиться комплексно, в том числе:

- возможные системы защиты, в том числе временем и расстоянием;
- противопоказания для работы у конкретных лиц;
- соблюдение требований по соблюдению нормативов электромагнитной безопасности.

Предельно – допустимым уровнем напряженности магнитного поля согласно ГН №169 является величина 10 мкТл, электромагнитного 1кВ/м.

Основными источниками вибрационного воздействия являются авто- и строительная техника и различное оборудование.

Действие вибраций на человека различно. Оно зависит от того, вовлечён ли в неё весь организм или часть, от частоты, силы и продолжительности и пр.

Воздействие вибрации может ограничиться ощущением сотрясения (паллестезия) или привести к изменениям в нервной, сердечно-сосудистой, опорно-двигательной системах.

В настоящий момент уровень вибрационного воздействия в РК не регламентируется.

10.3. Защита от шума, ультразвука

Шумы возникающие в результате работ технологического оборудования воздействует, в первую очередь, на рабочих, обслуживающих это оборудование, и характеризуется сравнительно высокими уровнями.

При значительных уровнях звука на рабочих местах применяются следующие заутные присобления:

- при использовании различных средств индивидуальной защиты (антифоны, беруши, шумозащитные наушники, шлемы, виброизолирующие перчатки и обувь) изготовленных из пластичных (неопрен, воск) и твердых (резина, эбонит) материалов;

Для измерения шума возможно применение универсальных шумомеров и др., для измерения уровней ультразвука анализаторы, конденсаторные микрофоны, комплекты портативной аппаратуры для измерения частот до 50 тыс. Гц.

10.4. Мероприятия по снижению шумов

Для защиты персонала от шума - одной из форм физического воздействия, адаптация к которой невозможна, проектом предусматривается:

- установка оборудования - изолированно от мест нахождения обслуживающего персонала (установка в закрытых помещениях или снаружи зданий);
- все вентиляторы на виброоснованиях;
- персонал обеспечен индивидуальными средствами защиты от шума.

В таблице 10.4.1 приведена общая оценка воздействия физических факторов.

Оценка воздействия вредных физических факторов

Таблица 10.4.1

Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Балльная оценка
Производственный шум	локальный	долговременный	слабая	2 балла
Электромагнитные излучения	локальный	долговременный	незначительная	1 балл

Таким образом, негативное воздействие от вредных физических факторов при строительстве характеризуется как *незначительное.*

10.5. Общая радиационная ситуация и безопасность

При добыче, переработке и транспортировке нефти и газа в окружающую среду возможно поступление природных радионуклидов семейства урана, тория и калия -40. они осаждаются на внутренних поверхностях оборудования. На рабочих местах по технологическому процессу добычи и первичной переработки минерального органического сырья основными природными источниками облучения работников организаций нефтегазовой отрасли (далее – НГК) в производственных условиях могут быть:

1) промысловые воды, содержащие природные радионуклиды;

2) отложения солей с высоким содержанием природных радионуклидов на технологическом оборудовании, на территории организаций и поверхностях рабочих помещений;

3) производственные отходы с повышенным содержанием природных радионуклидов;

4) технологические участки, в которых имеются значительные эффективные площади испарений (открытые хранилища и поля испарений, места утечек продукта и технологических вод, резервуары и хранилища продукта), и возможно интенсивное испарение отдельных фракций нефти, аэрация воды;

Суммарная эффективная доза производственного облучения работников формируется за счет внешнего облучения гамма–излучением природных радионуклидов и внутреннего облучения при ингаляционном поступлении изотопов радона и их короткоживущих дочерних продуктов и долгоживущих природных радионуклидов с производственной пылью.

Радиационная безопасность населения и работников организаций НГК обеспечивается за счет:

1) не превышения установленных пределов индивидуальных эффективных доз облучения работников и критических групп населения природными источниками излучения;

Индивидуальная годовая эффективная доза облучения природными источниками излучения работников НГК в производственных условиях не должна превышать 1 мЗв/год.

При дозах облучения более 1 мЗв/год работники относятся к лицам, подвергающимся повышенному производственному облучению природными источниками излучения.

При оценке радиационной безопасности использует следующие единицы измерения радиоактивности:

– мкЗв/час - мощность экспозиционной дозы (МЭД) гамма-излучения;
– кБк/кг – значение удельной активности;
– Бк/м^3 - активность эквивалентная равновесная объемная радона и торона.

Для характеристики состояния окружающей среды, используются критерии оценки радиационной обстановки, основанные на соответствующих нормах и правилах (таблица10.5.1).

Критерии оценки радиационного состояния окружающей среды

Таблица 10.5.1

Критерий		**Дозовые пределы и допустимые уровни**	**Регламентирующий документ**
Уровень мощности экспозиционной дозы (МЭД)		2,5 мкЗв/ч для персонала	Приказ Министра здравохранения Республики Казахстан от 25 августа 2022 года № КР ДСМ-90. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам"
Уровень вмешательства для воздуха	по радону и его ДПР	310 Бк/м^3	Приказ Министра здравохранения Республики Казахстан от 25 августа 2022 года № КР ДСМ-90. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам"
	Торону и его ДПР	68 Бк/м^3	Приказ Министра здравохранения Республики Казахстан от 25 августа 2022 года № КР ДСМ-90. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам"

10.5.1. Предложения к радиометрическому контролю

Комплекс радиометрических исследований обычно включает в себя следующие работы:

- Гамма-съемка;
- Дозимитрический контроль;
- Радиологическое опробование;
- Проведение лабораторных анализов по определению содержания радионуклидов в пробах воды, почв, отходов.

Если по результатам обследования будет обнаружено превышение выше указанных пределов, проводится детальное обследование радиационной обстановки. Естественная радиоактивность обусловлена элементами уранорадиевого и ториевого рядов, генетически связанных с образованием литологических разностей, слагающих территорию Казахстана.

11. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ

11.1 Площадь районов и население

Актюбинская область является второй в республике по величине территории (300,6 тыс. км) и относится к одному из малонаселенных регионов. Численность населения Актюбинской области на 1 июня 2025г. составила 951,9 тыс. человек, в том числе 721,8 тыс. человек (75,8%) – городских, 230,1 тыс. человек (24,2%) – сельских жителей.

Контрактная площадь АО «КМК Мунай», административно находится в Темирском районе Актюбинской области Республики Казахстан.

Темирский район расположен в к юго-западу от г. Актобе, районный центр - с. Шубар-Кудук. Площадь Темирского района Актюбинской области составляет 27,2 тыс. кв. км, а численность населения на 1 июня 2025 года составила 27 363 человека. В районе имеются 1 город, 2 поселка и 25 аулов (сел), которые объединены в 9 аульных округов.

Рассматриваемый проект строительства вертикальных скважин, компанией КМК «Мунай» будет реализовываться на территории Темирского района. В данном разделе кратко рассмотрено современное социально-экономическое развитие данных административных единиц.

11.2. Промышленность

Объем промышленного производства по Актюбинской области в январе-июне 2025г. составил 1392493,6 млн. тенге в действующих ценах, что на 1,1% больше, чем в январе-июне 2024г.

В горнодобывающей промышленности объемы производства выросли на 1,5%, в обрабатывающей промышленности рост – на 3,6%. В снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом снижение - на 17,6%, водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений снижение - на 15,6%.

11.3. Сельское хозяйство

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства по Актюбинской области в январе-июне 2025г. составил 107342,9 млн. тенге, или 102,9% к январю-июню 2024г.

Развитие агропромышленного комплекса в 2025 году (за 4 месяца):

За 4 месяца 2025 года произведено сельхозпродукции на 61,4 млрд тенге, индекс физического объема – 102,5% (животноводство – 57,1 млрд тг, растениеводство – 3,4 млрд тг).

Из местного бюджета выделено 12,6 млрд тенге:

животноводство – 5,6 млрд тг, растениеводство – 1,3 млрд тг, инвестиционные субсидии – 2,4 млрд тг, субсидии процентной ставки – 3,0 млрд тг, прочие – 0,3 млрд тг.

Производство мяса – 35,1 тыс. тонн (101,5%), яиц – 76,1 млн штук (120,2%), молока – 38,6 тыс. тонн (102,4%).

Растениеводство:

Посевные работы завершены на 621 тыс. га:

Зерновые и зернобобовые – 438,2 тыс. га, масличные – 67,3 тыс. га, кормовые – 108,3 тыс. га, картофель – 3,5 тыс. га, овощи и бахчевые – 3,4 тыс. га.

11.4. Социальная защита и занятость

Численность безработных в I квартале 2025г. по Актюбинской области составила 23 тыс. человек.

Уровень безработицы составил 4,7 % к численности рабочей силы.

Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 июля 2025г. составила 21114 человек, или 4,3% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), в I квартале 2025г. составила 385569 тенге, прирост к I кварталу 2024г. составил 11,5%.

Индекс реальной заработной платы в I квартале 2025г. составил 101,8%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в I квартале 2025г. составили 196124 тенге, что на 13,1% выше, чем в I квартале 2024г., темп роста реальных денежных доходов за указанный период – 3,3%.

11.5. Здравоохранение

По демографическим показателям по Актюбинской области за январь-май 2025г. число родившихся составило 6318 человек (на 17,2% меньше чем в январе-мае 2024г.), число умерших составило 2272 человека (на 5,5% меньше, чем в январе-мае 2024г.).

11.6. Оценка воздействия на социально – экономическую среду региона

Данный раздел разработан на основе опыта оценки воздействия на социально-экономическую среду при проведении строительных работ на территории Республики Казахстан. В зависимости от масштабности проводимых работ воздействие на социально-экономическую среду может затрагивать разные компоненты социально-экономической среды региона.

В связи с тем, что нефтедобывающей промышленности сейчас является одним из основных направлений развития промышленности, то реализация рассматриваемого проекта может повлиять на многие компоненты социально-экономической среды. Далее в данном разделе проведена оценка возможного воздействия на компоненты социально-экономической среды.

11.7. Оценка воздействия на социальные компоненты

Воздействие на здоровье населения при проведении буровых работ может происходить из-за следующих факторов:

- загрязняющие воздух вещества;
- шум, свет, вибрация;
- образование отходов и их ликвидация.

Загрязняющие воздух вещества при достаточно большой концентрации и/или достаточно длительном воздействии могут оказывать воздействие на здоровье населения. Обычно это происходит от вдыхания загрязняющих веществ (ингаляция) и может вызвать немедленную реакцию (дискомфорт или негативную реакцию) или хронические заболевания (при длительном воздействии).

Во время периода бурения рассматриваемых объектов главным образом будут проводиться земляные, буровые и строительно-монтажные работы. В связи с этим, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу будут в основном в виде выхлопных газов автомобильной техники и пыли.

Для оценки возможного воздействия загрязняющих веществ на здоровье населения разработчиками данного проекта РООС проведено моделирование загрязнения атмосферного воздуха. Согласно данному моделированию на территории ближайших жилых зон концентрации загрязняющих веществ в атмосфере не будут превышать предельно допустимых норм, и таким образом воздействия на здоровье населения оказано не будет, так как на границе санитарно-защитной зоны значения загрязняющих веществ не превышают значений предельно-допустимых концентраций.

Физические факторы, такие как шум и вибрация также могут оказать влияние на здоровье населения. При длительном воздействии данными факторами у человека могут обнаружиться нервное напряжение и нарушение сна. При проведении рассматриваемых работ строительные площадки находятся вдалеке от селитебной территории (от 6,75 до 10,8 км), таким образом, шум и вибрация от строительной техники и проводимых строительных работ не будет достигать жилых поселков. В связи с данными особенностями намечаемой

деятельности отрицательного воздействия на здоровье населения от физических факторов не будет.

Отходы, образующиеся в процессе любой человеческой деятельности могут стать причиной ухудшения санитарно-эпидемиологической обстановки в районе и очагом распространения инфекционно паразитарных заболеваний. Источники образования отходов, классификация отходов, а также способ утилизации отходов, образующихся при проведении рассматриваемых работ приведены в разделе 7. При соблюдении всех предложенных мероприятий по предотвращению загрязнения территории строительства отходами, отрицательного воздействия на здоровье населения оказано не будет.

Трудовая занятость и доходы населения является одной из основных проблем близлежащих населенных пунктов, а начало проведения строительных работ по данному проекту обеспечит дополнительные рабочие места. Кроме прямой занятости на строительстве у местного населения появится шанс получения работы при оказании услуг в области общепита, и обслуживания строительных рабочих, занятых на строительстве. С учетом всего выше описанного можно сказать, что воздействие на занятость и доходы населения при реализации рассматриваемого проекта будет положительным в среднесрочном и долгосрочном периоде и положительно скажется на жителях Темирского района Актюбинской области.

Большая часть памятников истории и культуры в наше время представлена археологическими находками, которые были обнаружены в местах проживания древних людей. Проведение земляных работ может привести к нарушению, разграблению и уничтожению таких памятников. В связи с тем, что непосредственно на территории площадки таких памятников культуры не обнаружено, воздействие на них оказано не будет.

Таким образом, реализация технического проекта и эксплуатация рассматриваемых объектов будет оказывать среднее положительное среднесрочное воздействие на занятость и доходы населения в период строительства и минимальное долгосрочное положительное воздействие на этапе эксплуатации. На остальные социальные компоненты социально-экономической среды воздействие оказано не будет.

11.8. Оценка воздействия на экономические компоненты

К экономическим компонентам социально-экономической среды на которые может быть оказано воздействие при строительстве рассматриваемых объектов относятся:

1. Инвестиционная деятельность.
2. Строительство и транспорт
3. Землепользование.
4. Сельское хозяйство.
5. Внешнеэкономическая деятельность.

На реализацию технического проекта будут направлены иностранные инвестиции, что приведет к среднему положительному воздействию на инвестиционную деятельность в Темирском районе Актюбинской области, территория которых затрагивается строительством проектируемых объектов.

В период строительства проектируемых объектов увеличится ежегодный объем строительных работ, проводимых на территории района, и увеличит объем железнодорожных и автодорожных перевозок по всему пути доставки оборудования для скважин. Увеличение данных показателей положительно скажется не только на автотранспортных и строительных предприятиях области, но и на пополнении районного и областного бюджетов. Таким образом, воздействие на строительство, транспорт и государственный бюджет на этапе строительства будет сильным положительным среднесрочным.

Воздействие на сельское хозяйство региона будет оказано в связи с выводом строительной площадки из земель сельскохозяйственного назначения, т.е. будут потеряны прибыли от ведения на данной территории сельскохозяйственных работ. При условии

полной компенсации данных убытков Воздействие проектируемых объектов как в период строительства, так и в период эксплуатации будет минимальным отрицательным.

Кроме всего перечисленного, следует отметить, что строительство рассматриваемых объектов приведет к дополнительному получению нефтепродуктов для снабжения ими Республики и повышению экспорта данных нефтепродуктов. Это приводит к небольшому долгосрочному положительному воздействию на внешнеэкономическую деятельность Республики Казахстан.

Бурение проектируемых объектов окажет положительное воздействие на экономические компоненты социально-экономической среды как района размещения, так и Актюбинской области. Минимальным отрицательным воздействием будет только перевод части земель сельскохозяйственного назначения в земли промышленности.

Основные выгодные для региона от реализации проекта:

- Развитие местной инфраструктуры и сферы услуг;
- Обучение местных кадров;
- Создание новых рабочих мест;
- Поддержка социальной сферы;
- Увеличение налоговых сборов.

12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ

В соответствии с Экологическим Кодексом РК, нефтегазовые операции считаются опасным видом деятельности. Поэтому для них декларируется необходимость экологического страхования от возможных рисков и негативных последствий эксплуатации объекта для населения и окружающей среды. Размеры страховых платежей зависят от степени опасности данного производства. Немаловажное значение при определении этих платежей имеет правильная оценка возможного экологического риска от эксплуатации объекта, которая, в свою очередь, необходима для предотвращения и страхования возможных убытков, банкротств и ответственности за экологические последствия аварий, принимающих порой характер катастроф.

Анализ риска является частью системного подхода к принятию политических решений, процедур и практических мер в решении задач предупреждения или уменьшения опасности промышленных аварий для жизни человека, заболеваний или травм, ущерба имуществу и окружающей среде, называемого в нашей стране обеспечением промышленной безопасности, а за рубежом – управлением риском.

Управление риском включает сбор и анализ информации о промышленной безопасности, анализ риска (анализ опасности) и контроль (надзор) безопасности. Анализ риска – центральное звено в обеспечении безопасности, базируется на собранной информации и определяет меры по контролю безопасности промышленных объектов.

Процедура анализа риска – составная часть декларирования безопасности промышленного объекта, экспертизы безопасности, экономического анализа безопасности по критериям «стоимость – безопасность – выгода», страхования и других видов анализа и оценки состояния безопасности промышленных объектов и регионов, на территориях которых возможны техногенные чрезвычайные ситуации (аварии).

При выполнении анализа риска используются следующие термины и определения:

- ***Анализ риска,*** или ***риск – анализ*** – процесс идентификации опасностей и оценки риска для отдельных лиц или групп населения, имущества или окружающей среды;
- ***Опасность*** – источник потенциального ущерба, вреда или ситуации с возможностью нанесения ущерба;
- ***Опасный промышленный объект*** – объект, производство, на котором используют, производят, перерабатывают, хранят или транспортируют пожаровзрывоопасные и (или) опасные химические вещества, создающие реальную угрозу возникновения аварии;
- ***Риск*** или ***степень риска*** – это сочетание частоты (или вероятности) и последствий определенного опасного события. Понятие риска всегда включает два элемента: частоту, с которой осуществляется опасное событие, и последствия этого события.
- ***Идентификация опасности*** – процесс выявления и признания, что опасность существует, и определения ее характеристик;
- ***Отказ (неполадка)*** – событие, заключающееся в нарушении работоспособного состояния оборудования объекта;
- ***Оценка риска*** – процесс, используемый для определения степени риска анализируемой опасности для здоровья человека, имущества или окружающей среды. Оценка риска включает анализ частоты, анализ последствий и их сочетание.
- ***Приемлемый риск*** – риск, уровень которого допустим и обоснован, исходя из экономических и социальных соображений. Риск эксплуатации промышленного объекта является приемлемым, если его величина настолько незначительна, что ради выгоды, получаемой от эксплуатации объекта, общество готово пойти на этот риск.

Таким образом, риском здесь понимается величина, характеризующая в количественных показателях опасность. Она может определяться с помощью статистических данных или на основе имитационных моделей и в самом общем случае включает следующие компоненты:

- частоту или вероятность опасного события (для достоверного события вероятность равна единице);

- ущерб (число смертей, травм, заболеваний среди населения, экономические потери и т.д.), если событие произошло;
- неопределенность определения как вероятности, так и ущерба.

Анализ неопределенностей является необходимой составной частью оценки риска. Как правило, основные неопределенности возникают из-за недостоверной информации надежности оборудования и человеческих ошибок.

К количественным показателям риска относятся:

- *Индивидуальный риск* – частота поражения отдельного индивидуума в результате воздействия исследуемых факторов опасности;
- *Коллективный риск* – ожидаемое количество смертельно травмированных в результате возможных аварий за определенный период времени;
- *Потенциальный территориальный риск* – пространственное распределение частоты реализации негативного воздействия определенного уровня;
- *Социальный риск* – зависимость частоты событий, в которых пострадало на том или ином уровне большее число людей.

Основные процедуры проведения анализа риска включают:

- Планирование и организацию работ;
- Идентификацию опасностей;
- Оценку риска;
- Разработку рекомендаций по уменьшению риска (управлению риском).

Каждый этап анализа риска сопровождается оформлением соответствующей документации. Как видно из выше представленного материала, понятие риска тесно связано с понятием авария или аварийная ситуация.

Под аварийными ситуациями понимается отклонение от обычно допустимых технических эксплуатационных условий деятельности, которое вызывает, или может быть причиной негативного воздействия на людей, окружающую природную среду.

12.1. Природные факторы воздействия

Под природными факторами понимаются природные стихийные явления, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении чрезвычайной природной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- обильные атмосферные осадки, грозовые явления; сели и наводнения.

12.2. Антропогенные факторы воздействия

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

Трендовые показатели свидетельствуют: в то время как число природных катастроф, при небольших колебаниях по годам, в целом остается неизменным, то число техногенных аварий за последние пять лет резко увеличилось.

Возможные техногенные аварии при ведении строительных работ можно разделить на следующие категории:

- аварийные ситуации с автотранспортной техникой;
- аварии и пожары на временных хранилищах ГСМ;
- аварийные ситуации непосредственно на рабочей площадке.

Аварийные ситуации с автотранспортной техникой

Согласно проектным данным, для проведения работ будет использован автотранспорт и оборудование различного вида и назначения.

Выезд транспорта в неисправном виде, или его опрокидывание может привести к возникновению аварий и, как следствие, к утечке топлива (дизельное и бензин), которое может вызывать загрязнение почвенно-растительного покрова, подземных вод и других компонентов окружающей среды. Характер воздействия такой аварии кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций, при условии соблюдения проектных решений, низкая.

При аварийных утечках топлива возможно попадание горюче-смазочных материалов через почво-грунты в подземные воды.

Охрана подземных вод - важное звено в комплексе мероприятий, имеющих целью предотвращение загрязнений, ликвидацию последствий. Нефтепродукты в водоносном горизонте обладают значительной подвижностью, в связи с этим площадь загрязнения водоносного горизонта обычно больше, чем площадь почвенного загрязнения.

Просачивание до уровня подземных вод возможно при разливе значительного объема нефтепродуктов. В результате пролитого топлива возможно возникновение пожара.

Проектом предусматривается регулярное проведение технического осмотра автотранспортных средств, оснащение огнетушителями соответствующего типа. Перед выездом автотранспорта будет проводиться инструктаж.

Аварии и пожары на временных хранилищах ГСМ

Для обеспечения производственной деятельности будет использоваться дизельное топливо и бензин. Проектом предусматривается, что заправка топливом будет производиться при помощи топливозаправщиков.

Аварии на временных хранилищах ГСМ являются следствием как природных, так и антропогенных факторов. По характеру аварийные ситуации на временных хранилищах ГСМ близки к аварийным ситуациям с автотранспортной техникой, однако, масштабы последствий разные.

Согласно природно-климатической характеристике для района проведения работ характерны высокие температуры в летний период, которые приводят к интенсивному испарению разлитого топлива. При быстром испарении возможны взрывы и пожары. Рассмотрим возможность возникновения таких ситуаций.

При аварийных взрывах к основным поражающим факторам относятся ударная волна, тепловая радиация и осколочное поле разрушаемых оболочек емкостей. Поражающий эффект может усиливаться при возбуждении вторичных взрывов - при возгорании и взрыве объектов с энергоносителями в результате воздействий первичного взрыва (так называемый эффект «домино»).

В зависимости от характера аварийного вскрытия емкостей или трубопроводов, разлития (выброса) энергоносителя (сжиженного углеводородного топлива), его интенсивного испарения с образованием облака газопаровоздушной смеси и воспламенения, а также атмосферных условий, возможны различные сценарии: пожар, быстрое сгорание с образованием огненного шара или детонационный взрыв.

Наибольшую опасность для людей и сооружений представляет механическое действие ударной волны детонационного взрыва облака. Также при образовании огненного шара серьезную опасность для людей представляет интенсивное тепловое воздействие.

Согласно норм расстояние от склада ГСМ до любых других сооружений, в целях обеспечения безопасности технического персонала от воздействия возможно возникшего пожара на складе ГСМ, должно быть не менее 250м.

Характер воздействия события: кратковременный. Вероятность возникновения данной чрезвычайной ситуации незначительная. В случае возникновения такой ситуации должны быть приняты экстренные меры по ликвидации пожара на территории площадки ГСМ.

13. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ НОРМАЛЬНОМ БЕЗАВАРИЙНОМ РЕЖИМЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА

Природные ландшафты территории в значительной мере уже нарушены. В связи с этим в Проекте должны быть предусмотрены технические решения и технологии, реализация которых воздействовала бы на окружающую среду в наименьшей степени.

Основными компонентами природной среды, подвергающимися значительным по масштабу воздействиям, являются воздушный бассейн, поверхностные и подземные воды, почвенно-растительный покров, недра, флора и фауна района, социальная среда.

Общепринятых методических подходов количественной оценки степени воздействия проектируемых работ на окружающую среду пока не разработано. Одним из способов количественно определить антропогенную нагрузку на экосистему в результате хозяйственной деятельности является выражение её в системе экспертных бальных оценок.

Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения задач оценки представляется использование трех основных показателей; пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности). Используемые градации и критерии оценки основаны на рекомендациях действующих методологических разработок с учетом уровня проработанности технических решений проекта и особенностей природных условий.

Пространственные масштабы воздействия определяются с использованием 3-х категорий по следующим градациям.

Зона влияния:

– ***Локальная*** – воздействия проявляются только в области непосредственной деятельности: площадь воздействия менее 10 км^2 для площадных объектов или в границах зоны отчуждения - для линейных;

– ***Местная*** – площадь воздействия в пределах 10-100 км^2 для площадных объектов или менее 1 км от линейного объекта;

– ***Региональная*** – воздействие значительно выходит за границы активности: площадь воздействия >1000 км^2 , но меньше 100 000 км^2 для площадных объектов или менее 10 км от линейного объекта.

Временные масштабы воздействия определяются также по 3-х бальной шкале, по следующим градациям:

– ***Кратковременное*** – длительность воздействия менее 10 суток;

– ***Временное*** – от 10 суток до 3-х месяцев;

– ***Долговременное*** – от 3-х месяцев до 1 года.

Кратковременное воздействие по своей продолжительности соответствует синоптической изменчивости природных процессов. *Временное* воздействие соответствует продолжительности внутрисезонных изменений, *долговременное* - продолжительности межсезонных внутригодовых изменений окружающей среды. Следует отметить необходимость различать «продолжительность действия (работы) источника воздействия на окружающую среду» и собственно времени воздействия. Например, аварийный разлив ГСМ в течение всего нескольких часов может оказывать отрицательное воздействие несколько лет.

Величина (интенсивность) воздействия оценивается по следующим градациям:

–**незначительная** - окружающая среда остается без изменений, за исключением зон, отчуждаемых под технические сооружения; ресурсы восстанавливаются, если будут приняты соответствующие природоохранные меры;

–**слабая** – окружающая среда остается без изменений, но вне зон, отчуждаемых под технические сооружения, отмечаются отдельные случаи выхода параметров окружающей среды за рамки естественной изменчивости;

–**умеренная** – наблюдаются заметные изменения окружающей среды даже вне зон отчуждения, но она сохраняет способность к саморегулированию и самовосстановлению структуры основных экосистем;

–**сильная** – наблюдаются крупномасштабные необратимые изменения в окружающей среде вне зон отчуждения с перестройкой основных элементов экосистем, когда требуются интенсивные меры по снижению воздействия.

Широкое распространение получила система трехбалльной оценки, в которой степень воздействия оценивается в категориях:

– незначительная – 1 балл;
– слабая – 2 балла;
– значительная – 3 балла.

Критерием степени воздействия на воздушный бассейн, поверхностные и подземные воды, почвы, служит ПДК (предельно-допустимая концентрация).

В зависимости от соотношения предполагаемого воздействия и величины ПДК *оценка загрязнения атмосферного воздуха* определяется в категориях и баллах:

– Незначительная – ниже или равно ПДК (1 балл);
– Слабая – выше ПДК (2 балла);
– значительная – превышает ПДК в несколько раз (3 балла).

Оценка воздействия проектируемых работ на гидросферу (поверхностные и подземные воды) оценивается в категориях:

– Незначительная – (1 балл);
– Средняя – (2 балла);
– Сильная – (3 балла).

Степень воздействия на поверхностные воды определяется как:

– Незначительная – влияние на водосборную площадь, водный баланс и качество вод минимально, структура водотоков и почвенно-растительного покрова близка к естественным;

– Средняя – влияние на сток приводит к формированию локальных участков заболачивания, загрязнение отдельными компонентами превышает ПДК в 1-1,5 раза;

– Сильная – концентрация стока приводит к активно протекающим эрозионным процессам, формированию подпрудных озер. Превышение ПДК в несколько раз.

Степень воздействия на подземные воды:

– Незначительная – изменения гидродинамических характеристик водоносных горизонтов и качества вод минимальны;

– Средняя – загрязнение отдельными компонентами превышает ПДК в 1- 1,5 раза, водозаборы компенсируются природной саморегуляцией;

– Сильная – возникновение межпластовых перетоков, образование депрессионных воронок, превышение ПДК в несколько раз.

Воздействие на почву и рельеф:

– Ограниченное – незначительные изменения рельефа, не влияющие на сток, техногенные новообразования локализованы, незначительные изменения почв за счет уплотнения и частичного уничтожения надпочвенного покрова, не приводящие к изменению структуры почв, почвообразовательных процессов (1 балл);

– Среднее – антропогенные (техногенные) новообразования микрорельефа создают условия для распространения воздействия на смежные участки и территории; надпочвенный покров разрушен фрагментарно, следы прохождения техники; структура почвенного покрова на подавляющей части территории не изменена, загрязнение отсутствует (2 балла);

– Значительное – резкое увеличение числа объектов антропогенного рельефа, почвенный покров на участке работ уничтожен, превышение ПДК в несколько раз, изменены факторы почвообразования (3 балла).

Изменения геологической среды определяются как:

– Незначительные – кратковременное нарушение сплошности вмещающих пород, незначительный отбор пластовых флюидов, фрагментарное нарушение почвообразующего субстрата (1 балл);

– Средние – градиент пластового давления и температуры незначителен; кратковременные межпластовые перетоки, повышение водообильности нефти (2 балла);

– Значительные – резкое падение пластового давления, проявления опасных геомеханических процессов (3 балла).

Оценка прямого или косвенного воздействия на флору и фауну исследуемой территории определяется следующими категориями:

– Ограниченная – 1 балл;
– Средняя – 2 балла;
– Значительная – 3 балла.

Степень воздействия на растительный и животный мир определяется:

–Ограниченная – структура растительного покрова на уровне типов остается неизменной, небольшое изменение численности представителей фаунистического комплекса под влиянием факторов беспокойства;

–Средняя – угнетение отдельных видов растительности, перестройка растительных группировок; сокращение видового разнообразия фауны в результате изменений местообитаний;

–Значительная – уничтожение почвенно-растительного слоя, смена естественных растительных ассоциаций антропогенными; полное разрушение местообитаний животных, смена видового состава на синантропные виды.

Ниже приводится обобщенная предварительная схема воздействия проектируемых работ на компоненты окружающей среды.

Воздушный бассейн в результате реализации намечаемых работ будет подвержен незначимым воздействиям. Фактором воздействия на атмосферу будут являться выбросы вредных веществ.

Объект расположен в области с высокой динамикой атмосферы, на значительном удалении от селитебных зон, в ближайших населенных пунктах превышения ПДК ни по одному из загрязнителей не прогнозируется.

В целом, воздействие на атмосферный воздух не будет выходить за пределы допустимого.

Подземные воды. Подземные воды при выполнении технологического регламента буровых работ, выполнения природоохранных мероприятий практического воздействия не окажут.

Почвенно-растительный покров описываемой территории будет подвержен механическим нарушениям при строительстве объектов.

Несмотря на высокую интенсивность влияния планируемых работ на почвы на локальных участках, воздействие их, при условии соблюдения всех природоохранных мероприятий, заложенных в проекте, будет незначительным.

Животный мир описываемой территории значимым воздействиям подвергаться не будет. Основным видом воздействия для наземных животных и птиц будет являться фактор беспокойства.

Геологическая среда не будет испытывать значимых нежелательных изменений. Воздействие на недра будет минимально.

Социальная структура района в результате реализации планируемых работ за счет инвестиций в экономику района и области будет значительно улучшена. На здоровье населения района планируемые работы вредных воздействий не окажут.

В результате суммарной оценки воздействия проектируемых работ на экосистему вся территория характеризуется положительным воздействием на компоненты окружающей среды, что не приведет к изменениям, негативно влияющим на экосистему.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан» от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (с дополнениями и изменениями на 13.08.2025.)
2. Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» (с дополнениями и изменениями на 02.09.2024.);
3. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (с дополнениями и изменениями на 21.04.2025);
4. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2022 года № 29011 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций» (с дополнениями и изменениями на 18.02.2025);
5. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 февраля 2022 года № 26831 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека». (с дополнениями и изменениями на 21.04.2025);
6. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25июня 2021 года № 212 «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию».
7. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250 «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля» (с дополнениями и изменениями на 06.03.2025);
8. СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология". » (с дополнениями и изменениями на 03.05.2025);
9. «Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами». Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г..
10. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004.
11. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ

«Раздел охраны окружающей среды к Групповому техническому проекту «Бурение вертикальных скважин проектной глубиной 400 метров на месторождении Мортук надсолевое в Актюбинской области Республики Казахстан»

(наименование объекта)

Инвестор (заказчик) *АО «КМК Мунай»*

Источники финансирования *Собственные средства*

(госбюджет, частные или иностранные инвестиции)

Местоположение объекта *г.Актобе, пр. Абилкайыр хана, 42А*

(область, район, населенный пункт)

Полное наименование объекта, сокращенное обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника - *Акционерное общество «КМК Мунай»*

Представленные проектные материалы (полное название документации) *«Раздел охраны окружающей среды к Групповому техническому проекту «Бурение вертикальных скважин проектной глубиной 400 метров на месторождении Мортук надсолевое в Актюбинской области Республики Казахстан»*

(Обоснование инвестиций, ТЭО, проект, рабочий проект)

Генеральная проектная организация *ТОО «Ecology Business Consulting»*

(название, реквизиты, фамилия и инициалы главного инженера проекта)

Характеристика объекта

Расчетная площадь земельного отвода – *1,7 га_на 1 скв, 51га на 30 скв.*

Радиус и площадь санитарно-защитной зоны (СЗЗ) - 500 *м.*

Количество и этажность производственных корпусов *нет.*

Намечающееся строительство сопутствующих объектов социально-культурного назначения *нет*

Номенклатура основной выпускаемой продукции и объем производства в натуральном выражении (проектные показатели на полную мощность):

- *Бурения 30 вертикальных скважин*

Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности *- нет*

1. Виды и объемы сырья:

- *ГСМ (дизельное топливо, минеральное масло);*
- *Вода;*
- *Электроэнергия;*

Электроэнергия – *от дизельных генераторов* (объем и предварительное согласование источника получения)

Тепло – *собственная котельная* (объем и предварительное согласование источника получения)

Условия природопользования и возможное влияние намечаемой деятельности на окружающую среду.

Атмосфера.

Перечень и количество загрязняющих веществ, предполагающихся к выбросу в атмосферу: *в период проведения работ –199,97293т/год*

Перечень основных ингредиентов в составе выбросов

1) Оксиды азота, серы, углерода, углеводороды, сероводород, формальдегид, пыль неорганическая - 70-20%.

Предполагаемые концентрации вредных веществ на границе санитарно-защитной зоны*— не превышают установленных предельно-допустимых норм*

Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния:

Электромагнитные излучения - *нет*

Акустические - *работа автотранспорта,спецтехники*

Вибрационные - *нет*

Водная среда:

Забор свежей воды:

Питьевая вода: *привозная*

Разовый, для заполнения водооборотных систем, м куб. *да, 8370,0м^3*

Постоянный, (метров кубических в год) *согласно тех.условий техническая вода из существующей водозаборной скважины –10 230 м^3*

Источники водоснабжения:

Поверхностные, штук/(метров кубических в год) *нет*

Подземные, штук/(метров кубических в год) *с существующих водозаборных скважин,*

Водоводы и водопроводы – водовод – *нет, вода привозная*

(протяженность материал диаметр, пропускная способность)

Количество сбрасываемых сточных вод:

В природные водоемы и водотоки, метров кубических в год *нет*

В испаритель-накопитель, метров кубических в год *– нет*

В посторонние канализационные системы, метров кубических в год – *9720,0 м^3*

Концентрация (миллиграмм на литр) и объем (тонн в год) основных загрязняющих веществ, содержащихся *нет*

Концентрация загрязняющих веществ по ингредиентам в ближайшем месте водопользования (при наличии сброса сточных вод в водоемы или водотоки), миллиграмм на литр - *нет*

Земли

Характеристика отчуждаемых земель:

Площадь:

Земли фонда –*нет*

в постоянное пользование, гектаров - *га*

во временное пользование, гектаров - *1,7 га на одну скважину, всего 51 га*

в том числе пашня, гектаров - *нет*

лесные насаждения, гектаров - *нет*

Нарушенные земли, требующие рекультивации:

в том числе карьеры, количество /гектаров- *после завершения буровых работ будут проведены рекультивационные работы на площади 51 га;*

отвалы, количество /гектаров - *нет*

накопители (пруды-отстойники, гидрозолошлакоотвалы,

хвостохранилища и так далее), количество/гектаров - *нет*

Недра (для горнорудных предприятий и территорий)

Вид и способ добычи полезных ископаемых тонн (метров кубических)/год *нет*

в том числе строительных материалов - *нет*

Комплексность и эффективность использования извлекаемых из недр пород (тонн в год)/% извлечения:

Основное сырье

1) *нет*

Объем пустых пород и отходов обогащения, складируемых на поверхности:

ежегодно, тонн (метров кубических) - *нет*

по итогам всего срока деятельности предприятия, тонн (метров кубических) Растительность

Типы растительности, подвергающиеся частичному или полному истощению, гектаров – *не подвергается* степь, луг, кустарник, древесные насаждения и так далее)

В том числе площади рубок в лесах, гектаров - *нет*

объем получаемой древесины, в метрах кубических - *нет*

Загрязнение растительности, в том числе сельскохозяйственных культур, токсичными веществами (расчетное) - *нет*

Фауна

Источники прямого воздействия на животный мир, в том числе
на гидрофауну:

1) *нет*

Воздействие на охраняемые природные территории (заповедники, национальные парки, заказники) *- нет*

Отходы производства и потребления *– 6214,635 т/г*

Объем неутилизируемых отходов, тонн в год: *нет*

в том числе токсичных, тонн в год - *нет*

Предлагаемые способы нейтрализации и захоронения отходов *передача специализированным предприятиям по договору*

Наличие радиоактивных источников, оценка их возможного воздействия - *нет*

Возможность аварийных ситуаций

Потенциально опасные технологические линии и объекты: *резервуары ГСМ,*

Вероятность возникновения аварийных ситуаций - *незначительная*

Радиус возможного воздействия - *в пределах отведенной территории*

Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния на условия жизни и здоровье населения – *влияние на компоненты окружающей среды незначительно, при реализации проекта ожидается улучшение экономики региона*

Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта *негативное воздействие не прогнозируется*

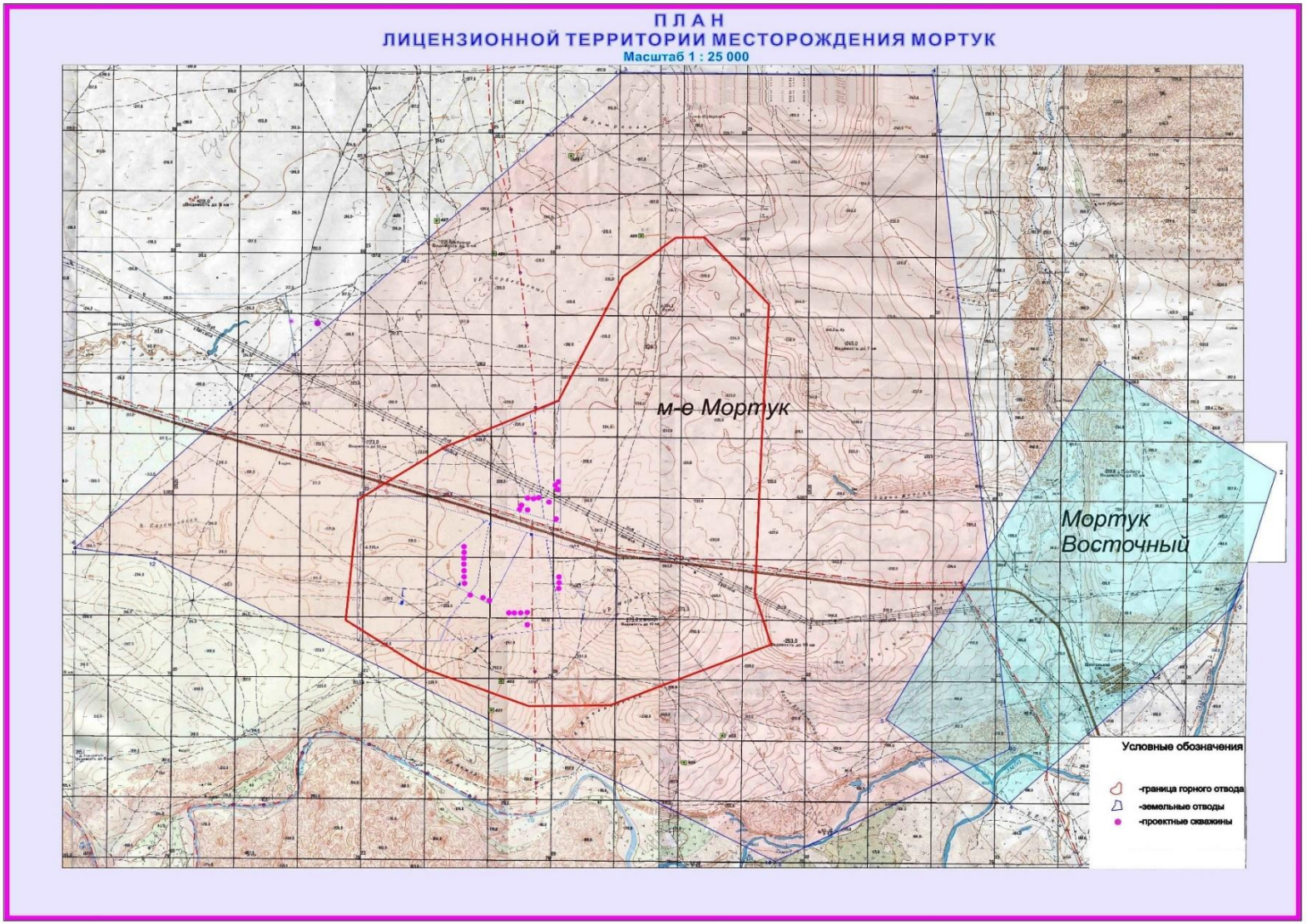
Обязательства заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства, эксплуатации объекта и его ликвидации

1.Соблюдение экологических требований при строительстве

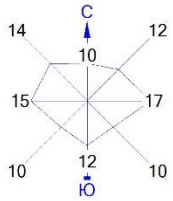
2.Соблюдение санитарно-гигиенических правил при строительстве

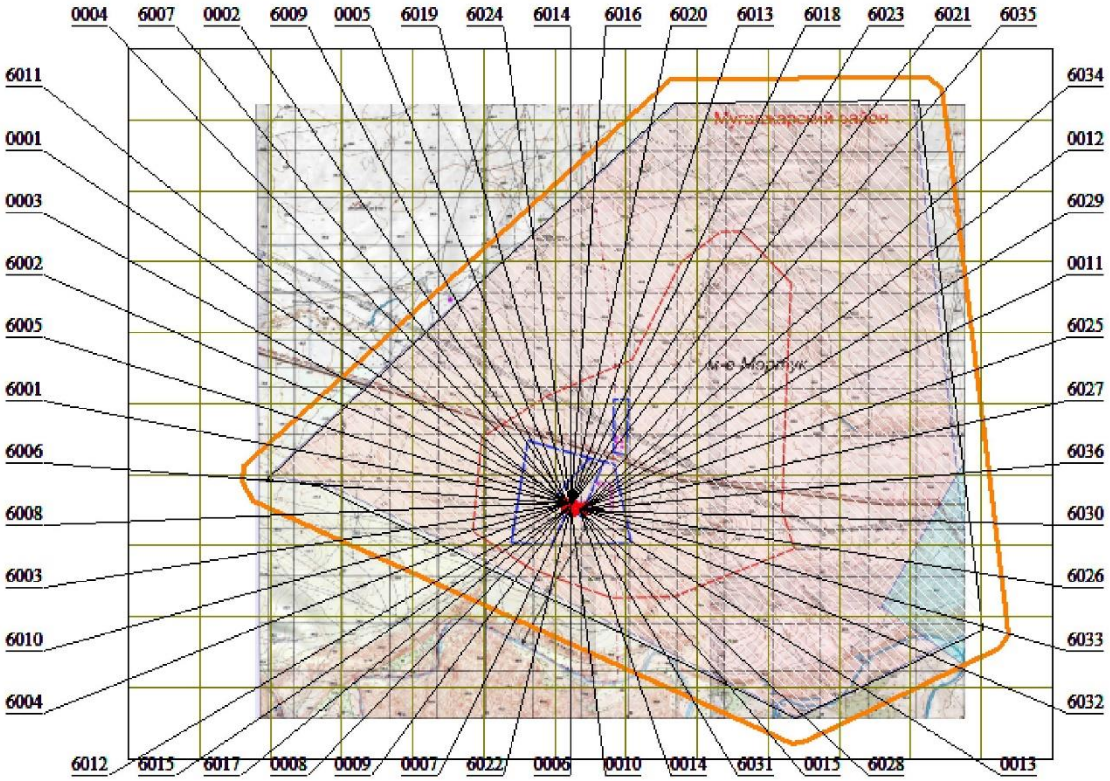
Президент АО «КМК Мунай» **Хуан Вэй**

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
КАРТЫ-СХЕМЫ


П Л А Н
ЛИЦЕНЗИОННОЙ ТЕРРИТОРИИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ МОРТУК
Масштаб 1 : 25 000
м-е Мортук
Мортук Восточный
Условные обозначения
-граница горного отвода
-земельные отводы
-проектные скважины

Город : 006 Актюбинская обл.Темирский рн
Объект : 0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0







ПРИЛОЖЕНИЕ 3
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

На период проведения работ, на 2026 год.

Буровая площадка 1,2,3 (1 цикл)

Источник загрязнения N 0001, Выхлопная труба
Источник выделения N 001, Дизель-генератор CAT-3406
Аналогично для источников 0006,0011.

Список литературы: "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок", РНД 211,2,02,04-2004, Астана, 2004 г,

Расход топлива стационарной дизельной установки за год **Вгод, т , 14,7**

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки **Рэ** , кВт, **400**

Удельный расход топлива на экспл,/номин, режиме работы двигателя **bэ** , г/кВт*ч, **102**

Таблица значений выбросов qэi г/кг,топл, стационарной дизельной установки, после капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	15,5	15,2	4,28571	0,71429	5,1	0,17143	0,00002

Окислы азота (NOx) = 15,2, при трансформации азота NO2 = 80%, NO=13%

Вид топлива, КЗ = дизельное топливо
Время работы (Т): 360 (час)
Расчет валового выброса Wiгод, т/год
Wiгод = qэi х Вгод / 1000 (т/год),
Расчет максимального из разовых выбросов Mi, г/с
Mi г/с= Wiгод*10^6 /T/3600,

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т,е, 0,8 - для NO2 и 0,13 - для NO

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)
Wiгод= (15,2*14,7/1000)*0,8=0,178752
Mi г/с=0,178752*10^6/360/3600=0,137925926

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)
Wiгод= (15,2*14,7/1000)*0,13=0,0290472
Mi г/с=0,0290472*10^6/360/3600=0,022412963

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный)
Wiгод=0,71429*14,7/1000=0,010500063
Mi г/с=0,010500063*10^6/360/3600=0,0081019

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
Wiгод=5,1*14,7/1000=0,07497
Mi г/с=0,07497*10^6/360/3600=0,057847222

Примесь: 0337 Углерод оксид
Wiгод=15,5*14,7/1000=0,22785
Mi г/с=0,22785*10^6/360/3600=0,175810185

Примесь: 0703 Бензапирен
Wiгод=0,00002*14,7/1000=0,000000294
Mi г/с=0,000000294*10^6/360/3600=0,00000022685

Примесь:1325 Формальдегид
Wiгод=0,17143*14,7/1000=0,002520021
Mi г/с=0,002520021*10^6/360/3600=0,001944461

Примесь: 2754 Алканы С12-19
Wiгод=4,28571*14,7/1000=0,062999937
Mi г/с=0,062999937*10^6/360/3600=0,048611063

Итоговая таблица выбросов по веществам:				
Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год 1 цикл бурения***	***Выброс т/год 10 циклов бурения***
0301	Азот диоксид	0,137925926	0,178752	1,78752
0304	Азот оксид	0,022412963	0,0290472	0,290472
0328	Углерод	0,0081019	0,010500063	0,10500063
0330	Сера диоксид	0,057847222	0,07497	0,7497
0337	Углерод оксид	0,175810185	0,22785	2,2785
0703	Бензапирен	2,27E-07	0,000000294	0,00000294
1325	Формальдегид	0,001944461	0,002520021	0,02520021
2754	Алканы С12-19	0,048611063	0,062999937	0,62999937
	Итого:	***0,452653947***	***0,58663952***	***5,86639515***

Источник загрязнения N 0002, Выхлопная труба
Источник выделения N 001, Силовой привод БУ G12V190PZL
Аналогично для источников 0007, 0012.
Список литературы: "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок", РНД 211,2,02,04-2004, Астана, 2004 г,
Расход топлива стационарной дизельной установки за год Вгод, т , **48,2**
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки Рэ , кВт, **800**
Удельный расход топлива на экспл,/номин, режиме работы двигателя bэ , г/кВт*ч, **209,4**

Таблица значений выбросов qэi г/кг,топл, стационарной дизельной установки, после капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	13	13,2	3,57143	0,54286	6,1	0,14286	0,00002

Окислы азота (NOx) = 13,2, при трансформации азота NO2 = 80%, NO=13%
Вид топлива, КЗ = дизельное топливо
Время работы (Т):288 (час)
Расчет валового выброса Wiгод, т/год
Wiгод = qэi х Вгод / 1000 (т/год),
Расчет максимального из разовых выбросов Mi, г/с
Mi г/с= Wiгод*10^6 /Т/3600,

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т,е, 0,8 - для NO2 и 0,13 - для NO
Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)
Wiгод= (13,2*48,2/1000)*0,8=0,508992
Mi г/с=0,508992*10^6/288/3600=0,490925926

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)
Wiгод= (13,2*48,2/1000)*0,13=0,0827112
Mi г/с=0,0827112*10^6/288/3600=0,079775463

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный)
Wiгод=0,54286*48,2/1000=0,026165852
Mi г/с=0,026165852*10^6/288/3600=0,025237126

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
Wiгод=6,1*48,2/1000=0,29402
Mi г/с=0,29402*10^6/288/3600=0,283584105

Примесь: 0337 Углерод оксид
Wiгод=13*48,2/1000=0,6266
Mi г/с=0,6266*10^6/288/3600=0,604359568

Примесь: 0703 Бензапирен
Wiгод=0,00002*48,2/1000=0,000000964
Mi г/с=0,000000964*10^6/288/3600=0,000000929

Примесь:1325 Формальдегид

Wiгод=0,14286*48,2/1000=0,006885852
Mi г/с=0,006885852*10^6/288/3600=0,006641447

Примесь: 2754 Алканы С12-19
Wiгод=3,57143*48,2/1000=0,172142926
Mi г/с=0,172142926*10^6/288/3600=0,166032915

Итоговая таблица выбросов по веществам:				
Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год 1 цикл бурения***	***Выброс т/год 10 циклов бурения***
0301	Азот диоксид	0,490925926	0,508992	5,08992
0304	Азот оксид	0,079775463	0,0827112	0,827112
0328	Углерод	0,025237126	0,026165852	0,26165852
0330	Сера диоксид	0,283584105	0,29402	2,9402
0337	Углерод оксид	0,604359568	0,6266	6,266
0703	Бензапирен	9,30E-07	0,000000964	0,00000964
1325	Формальдегид	0,006641447	0,006885852	0,06885852
2754	Алканы С12-19	0,166032915	0,172142926	1,72142926
Итого:		***1,65655748***	***1,71751879***	***17,17518794***

Источник загрязнения N 0003, Выхлопная труба
Источник выделения N 001, Силовой привод БУ САТ -3408
Аналогично для источников 0008,0013.
Список литературы: "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок", РНД 211,2,02,04-2004, Астана, 2004 г,
Расход топлива стационарной дизельной установки за год Вгод, т , **18,4**
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки Рэ , кВт, **485**
Удельный расход топлива на экспл,/номин, режиме работы двигателя bэ , г/кВт*ч, **132**

Таблица значений выбросов qэi г/кг,топл, стационарной дизельной установки, после капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	15,5	15,2	4,28571	0,71429	5,1	0,17143	0,00002

Окислы азота (NOx) = 15,2 при трансформации азота NO2 = 80%, NO=13%
Вид топлива, КЗ = дизельное топливо
Время работы (Т):288 (час)
Расчет валового выброса Wiгод, т/год
Wiгод = qэi x Вгод / 1000 (т/год),
Расчет максимального из разовых выбросов Mi, г/с
Mi г/с= Wiгод*10^6 /T/3600,

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т,е, 0,8 - для NO2 и 0,13 - для NO
Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)
Wiгод= (15,2*18,4/1000)*0,8=0,223744
Mi г/с=0,223744*10^6/288/3600=0,215802469

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)
Wiгод= (15,2*18,4/1000)*0,13=0,0363584
Mi г/с=0,0363584*10^6/288/3600=0,035067901

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный)
Wiгод=0,71429*18,4/1000=0,013142936
Mi г/с=0,013142936*10^6/288/3600=0,012676443

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
Wiгод=5,1*18,4/1000=0,09384
Mi г/с=0,09384*10^6/288/3600=0,090509259

Примесь: 0337 Углерод оксид

Wiгод=15,5*18,4/1000=0,2852
Mi г/с=0,2852*10^6/288/3600=0,27507716

Примесь: 0703 Бензапирен
Wiгод=0,00002*18,4/1000=0,000000368
Mi г/с=0,000000368*10^6/288/3600=0,000000355

Примесь:1325 Формальдегид
Wiгод=0,17143*18,4/1000=0,003154312
Mi г/с=0,003154312*10^6/288/3600=0,003042353

Примесь: 2754 Алканы С12-19
Wiгод=4,28571*18,4/1000=0,078857064
Mi г/с=0,078857064*10^6/288/3600=0,076058125

Итоговая таблица выбросов по веществам:				
Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год 1 цикл бурения***	***Выброс т/год 10 циклов бурения***
0301	Азот диоксид	0,215802469	0,223744	2,23744
0304	Азот оксид	0,035067901	0,0363584	0,363584
0328	Углерод	0,012676443	0,013142936	0,13142936
0330	Сера диоксид	0,090509259	0,09384	0,9384
0337	Углерод оксид	0,27507716	0,2852	2,852
0703	Бензапирен	3,55E-07	0,000000368	0,00000368
1325	Формальдегид	0,003042353	0,003154312	0,03154312
2754	Алканы С12-19	0,076058125	0,078857064	0,78857064
Итого:		***0.7082340649***	***0,73429708***	***7,3429708***

Источник загрязнения N 0004, Выхлопная труба
Источник выделения N 001, Силовой привод ЦА ДГ ЯМЗ-238
Аналогично для источников 0009,0014.
Список литературы: "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок", РНД 211,2,02,04-2004, Астана, 2004 г,
Расход топлива стационарной дизельной установки за год Вгод, т , **2,05**
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки Рэ , кВт**, 176**
Удельный расход топлива на экспл,/номин, режиме работы двигателя bэ , г/кВт*ч, **60,8**

Таблица значений выбросов qэi г/кг,топл, стационарной дизельной установки, после капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	31	38	15	2,5	5,1	0,6	0,000063

Окислы азота (NOx) = 38 при трансформации азота NO2 = 80%, NO=13%
Вид топлива, КЗ = дизельное топливо
Время работы (Т): 192 (час)
Расчет валового выброса Wiгод, т/год
Wiгод = qэi х Вгод / 1000 (т/год),
Расчет максимального из разовых выбросов Mi, г/с
Mi г/с= Wiгод*10^6 /Т/3600,

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т,е, 0,8 - для NO2 и 0,13 - для NO
Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)
Wiгод= (38*2,05/1000)*0,8=0,06232
Mi г/с=0,06232*10^6/192/3600=0,090162037

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)
Wiгод= (38*2,05/1000)*0,13=0,010127
Mi г/с=0,010127*10^6/192/3600=0,014651331

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный)

Wiгод=2,5 *2,05/1000=0,005125
Mi г/с=0,005125*10^6/192/3600=0,007414641

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
Wiгод=5,1*2,05/1000=0,010455
Mi г/с=0,010455*10^6/192/3600=0,015125868

Примесь: 0337 Углерод оксид
Wiгод=31*2,05/1000=0,06355
Mi г/с=0,06355*10^6/192/3600=0,091941551

Примесь: 0703 Бензапирен
Wiгод=0,000063*2,05/1000=0,000000129
Mi г/с=0,000000129*10^6/192/3600=0,000000187

Примесь:1325 Формальдегид
Wiгод=0,6 *2,05/1000=0,00123
Mi г/с=0,00123*10^6/192/3600=0,001779514

Примесь: 2754 Алканы С12-19
Wiгод=15*2,05/1000=0,03075
Mi г/с=0,03075*10^6/192/3600=0,044487847

Итоговая таблица выбросов по веществам:				
Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год1 цикл бурения***	***Выброс т/год 10 циклов бурения***
0301	Азот диоксид	0,090162037	0,06232	0,6232
0304	Азот оксид	0,014651331	0,010127	0,10127
0328	Углерод	0,007414641	0,005125	0,05125
0330	Сера диоксид	0,015125868	0,010455	0,10455
0337	Углерод оксид	0,091941551	0,06355	0,6355
0703	Бензапирен	1,87E-07	1,29E-07	0,00000129
1325	Формальдегид	0,001779514	0,00123	0,0123
2754	Алканы С12-19	0,044487847	0,03075	0,3075
Итого:		***0.265562976***	***0,18355713***	***1,83557129***

Источник загрязнения N 0005,Дымовая труба
Источник выделения N 001, Котельная установка
Аналогично для источников 0010,0015.
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу
различными производствами", Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г,
п,2, Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива
в котлах паропроизводительностью до 30 т/час
Вид топлива, ***KЗ* = Жидкое другое (Дизельное топливо и т,п,)**
Расход топлива, т/год, ***BT* = 15**
Расход топлива, г/с, ***BG* = 11,52**
Марка топлива, ***M* = Дизельное топливо**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил, 2,1), ***QR* = 10210**
Пересчет в МДж, ***QR* = *QR* · *0,004187* = 10210 · 0,004187 = 42,75**
Средняя зольность топлива, %(прил, 2,1), ***AR* = 0,025**
Предельная зольность топлива, % не более(прил, 2,1), ***A1R* = 0,025**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил, 2,1), ***SR* = 0,3**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил, 2,1), ***S1R* = 0,3**
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)
Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN* = 11,5**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF* = 11,5**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис, 2,1 или 2,2), ***KNO* = 0,051**
Коэфф, снижения выбросов азота в рез-те техн, решений, ***B* = 0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2,7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0,25} = 0,051 \cdot (11,5 / 11,5)^{0,25} = 0,051$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2,7), ***MNOT = 0,001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** **= 0,001 · 15 · 42,75 · 0,051 · (1-0) = 0,0327**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2,7), ***MNOG = 0,001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** **= 0,001 · 11,52 · 42,75 · 0,051 · (1-0) = 0,0251**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0,8 · MNOT*** **= 0,8 · 0,0327 = 0,02616**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0,8 · MNOG*** **= 0,8 · 0,0251 = 0,0201**
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)
Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0,13 · MNOT*** **= 0,13 · 0,0327 = 0,00425**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0,13 · MNOG*** **= 0,13 · 0,0251 = 0,00326**
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ
Примесь: 0330 Сера диоксид (516)
Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п, 2,2), ***NSO2*** **= 0,02**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил, 2,1), ***H2S*** **= 0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2,2), ***_M_ = 0,02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0,0188 · H2S · BT*** **= 0,02 · 15 · 0,3 · (1-0,02) + 0,0188 · 0 · 15 = 0,0882**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2,2), ***_G_ = 0,02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0,0188 · H2S · BG*** **= 0,02 · 11,52 · 0,3 · (1-0,02) + 0,0188 · 0 · 11,52 = 0,0677**
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА
Примесь: 0337 Углерод оксид (584)
Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл, 2,2), ***Q4*** **= 0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл, 2,2), ***Q3*** **= 0,5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** **= 0,65**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс,м3 (ф-ла 2,5), ***CCO = Q3 · R · QR*** **= 0,5 · 0,65 · 42,75 = 13,9**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2,4), ***_M_ = 0,001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** **= 0,001 · 15 · 13,9 · (1-0 / 100) = 0,2085**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2,4), ***_G_ = 0,001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** **= 0,001 · 11,52 · 13,9 · (1-0 / 100) = 0,16**
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ
Примесь: 0328 Углерод (583)
Коэффициент(табл, 2,1), ***F*** **= 0,01**
Тип топки: Камерная топка
Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2,1), ***_M_ = BT · AR · F*** **= 15 · 0,025 · 0,01 = 0,00375**
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2,1), ***_G_ = BG · A1R · F*** **= 11,52 · 0,025 · 0,01 = 0,00288**

Итоговая таблица выбросов по веществам:				
Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год 1 цикл бурения***	***Выброс т/год 10 циклов бурения***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,0201000	0,0261600	0,2616
0304	Азот (II) оксид (6)	0,0032600	0,0042500	0,0425
0328	Углерод (583)	0,0028800	0,0037500	0,0375
0330	Сера диоксид (516)	0,0677000	0,0882000	0,882
0337	Углерод оксид (584)	0,1600000	0,2085000	2,085
Итого:		***0.2539400***	***0,33086***	***3,3086***

Источник загрязнения N 6001,Неорганизованный источник
Источник выделения N 001, Обустройство площадки
Аналогично для источников 6013,6025.
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу
различными производствами", Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г,
п,9,3, Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для
пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических
указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
предприятиями строительной индустрии, Предприятия нерудных
материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г,
Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п, 9,3,3)
Материал: Глина
Влажность материала в диапазоне: 0,5 - 1,0 %
Коэфф,, учитывающий влажность материала(табл,9,1), ***K0*** **= 1,5**
Скорость ветра в диапазоне: 2,0 - 5,0 м/с

Коэфф,, учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл,9,2), ***K1*** **= 1,2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф,, учитывающий степень защищенности узла(табл,9,4), ***K4*** **= 1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл,9,5), ***K5*** **= 0,5**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** **= 80**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется
экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** **= 2396**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** **= 30**
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)
Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9,24), ***_M_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MGOD · (1-N) · 10^{-6}*** **= 1,5 · 1,2 · 1 · 0,5 · 80 · 2396 · (1-0) · 10^{-6} = 0,1725**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9,25), ***_G_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600*** **= 1,5 · 1,2 · 1 · 0,5 · 80 · 30 · (1-0) / 3600 = 0,6**

Итоговая таблица выбросов по веществам:				
Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год 1 цикл бурения***	***Выброс т/год 10 циклов бурения***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,6000000	0,1725000	1,7250000
Итого:			***0,1725000***	***1,7250000***

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник
Источник выделения N 001, Емкости для дизтоплива
Аналогично для источников 6014,6026.
Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих
веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211,2,02,09-2004, Астана, 2005
Расчеты по п, 6-8
Нефтепродукт, ***NP*** **= Дизельное топливо**
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил, 17)
Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил, 12), ***C*** **= 3,92**
Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил, 12), ***YY*** **= 2,36**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, ***BOZ*** **= 48,175**
Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил, 12), ***YYY*** **= 3,15**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, ***BVL*** **= 49,175**
Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, ***VC*** **= 25**
Коэффициент(Прил, 12), ***KNP*** **= 0,0029**
Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** **= 25**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** **= 2**
Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, ***KNR*** **= 1**
Категория веществ: А, Б, В
Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный
Значение Kpmax для этого типа резервуаров(Прил, 8), ***KPM*** **= 0,1**
Значение Kpsr для этого типа резервуаров(Прил, 8), ***KPSR*** **= 0,1**
Количество выделяющихся паров нефтепродуктов
при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил, 13), ***GHRI*** **= 0,27**
GHR = GHR + GHRI · KNP · NR **= 0 + 0,27 · 0,0029 · 2 = 0,001566**
Коэффициент , ***KPSR*** **= 0,1**
Коэффициент, ***KPMAX*** **= 0,1**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** **= 50**
Сумма Ghri*Knp*Nr, ***GHR*** **= 0,001566**
Максимальный из разовых выброс, г/с (6,2,1), ***G = C · KPMAX · VC / 3600*** **= 3,92 · 0,1 · 25 / 3600 = 0,00272**
Среднегодовые выбросы, т/год (6,2,2), ***M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10^{-6} + GHR*** **= (2,36 · 48,175 + 3,15 · 49,175) · 0,1 · 10^{-6} + 0,001566 = 0,001593**
Примесь: 2754 Алканы С12-19 (10)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI*** **= 99,72**
Валовый выброс, т/год (5,2,5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 99,72 · 0,001593 / 100 = 0,00159**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2,4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 99,72 · 0,00272 / 100 = 0,00271**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI* = 0,28**
Валовый выброс, т/год (5,2,5), ***_M_* = *CI* · *M* / *100* = 0,28 · 0,001593 / 100 = 0,00000446**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2,4), ***_G_* = *CI* · *G* / *100* = 0,28 · 0,00272 / 100 = 0,00000762**

Итоговая таблица выбросов по веществам:				
Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год 1 цикл бурения***	***Выброс т/год 10 циклов бурения***
0333	Сероводород (518)	0,00000762	0,00000446	0,0000446
2754	Алканы С12-19 (10)	0,0027100	0,0015900	0,015900
Итого:		***0.00271762***	**0,00159446**	**0,015945**

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный источник
Источник выделения N 001, Емкости для масла
Аналогично для источников 6015,6027.
Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211,2,02,09-2004, Астана, 2005
Расчет по п, 9
Нефтепродукт:**Масла**
Расчет выбросов **от резервуаров**
Конструкция резервуара:**наземный**
Климатическая зона: третья - **южные области РК** (прил, 17)
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил, 15), ***CMAX* = 0,24**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 5**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м3(Прил, 15), ***COZ* = 0,15**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 5**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м3(Прил, 15), ***CVL* = 0,15**
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, ***VSL* = 20**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9,2,1), ***GR* = (*CMAX* · *VSL*) / *3600* = (0,24 · 20) / 3600 = 0,001333**
Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9,2,4), ***MZAK* = (*COZ* · *QOZ* + *CVL* · *QVL*) · 10^{-6} = (0,15 · 5 + 0,15 · 5) · 10^{-6} = 0,0000015**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J* = 12,5**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9,2,5), ***MPRR* = *0,5* · *J* · (*QOZ* + *QVL*) · 10^{-6} = 0,5 · 12,5 · (5 + 5) · 10^{-6} = 0,0000625**
Валовый выброс, т/год (9,2,3), ***MR* = *MZAK* + *MPRR* = 0,0000015 + 0,0000625 = 0,000064**
Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (716*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI* = 100**
Валовый выброс, т/год (5,2,5), ***_M_* = *CI* · *M* / *100* = 100 · 0,000064 / 100 = 0,000064**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2,4), ***_G_* = *CI* · *G* / *100* = 100 · 0,001333 / 100 = 0,001333**

Итоговая таблица выбросов по веществам:				
Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год 1 цикл бурения***	***Выброс т/год10 циклов бурения***
2735	Масло минеральное нефтяное (716*)	0,0013330	0,000640	0,000640
Итого:		***0,0013330***	***0,0000640***	***0,000640***

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный источник
Источник выделения N 001, Сварочные работы/газовая резка
Аналогично для источников 6016,6028.
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов), РНД 211,2,02,03-2004, Астана, 2005
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2* = 0,8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO* = 0,13**
РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-3
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 100**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 0,4**
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл, 1, 3), ***GIS*** **= 11,5**
в том числе:
Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (274)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл, 1, 3), ***GIS*** **= 9,77**
Валовый выброс, т/год (5,1), ***_M_ = GIS · B / 10⁶*** **= 9,77 · 100 / 10⁶ = 0,000977**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 9,77 · 0,4 / 3600 = 0,001086**
Примесь: 0143 Марганец и его соединения (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл, 1, 3), ***GIS*** **= 1,73**
Валовый выброс, т/год (5,1), ***_M_ = GIS · B / 10⁶*** **= 1,73 · 100 / 10⁶ = 0,000173**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 1,73 · 0,4 / 3600 = 0,0001922**
Газы:
Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения (617)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл, 1, 3), ***GIS*** **= 0,4**
Валовый выброс, т/год (5,1), ***_M_ = GIS · B / 10⁶*** **= 0,4 · 100 / 10⁶ = 0,00004**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 0,4 · 0,4 / 3600 = 0,0000444**
Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 180**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 0,72**
Газы:
Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл, 1, 3), ***GIS*** **= 15**
С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)
Валовый выброс, т/год (5,1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10⁶*** **= 0,8 · 15 · 180 / 10⁶ = 0,00216**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2), ***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600*** **= 0,8 · 15 · 0,72 / 3600 = 0,0024**
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)
Валовый выброс, т/год (5,1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10⁶*** **= 0,13 · 15 · 180 / 10⁶ = 0,000351**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600*** **= 0,13 · 15 · 0,72 / 3600 = 0,00039**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** **= 0,8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** **= 0,13**
РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов
Вид резки: Газовая
Разрезаемый материал: Сталь углеродистая
Толщина материала, мм (табл, 4), ***L*** **= 5**
Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования
Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_*** **= 250**
Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл, 4), ***GT*** **= 74**
в том числе:
Примесь: 0143 Марганец и его соединения (327)
Удельное выделение, г/ч (табл, 4), ***GT*** **= 1,1**
Валовый выброс ЗВ, т/год (6,1), ***_M_ = GT · _T_ / 10⁶*** **= 1,1 · 250 / 10⁶ = 0,000275**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6,2), ***_G_ = GT / 3600*** **= 1,1 / 3600 = 0,0003056**
Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (274)
Удельное выделение, г/ч (табл, 4), ***GT*** **= 72,9**
Валовый выброс ЗВ, т/год (6,1), ***_M_ = GT · _T_ / 10⁶*** **= 72,9 · 250 / 10⁶ = 0,01823**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6,2), ***_G_ = GT / 3600*** **= 72,9 / 3600 = 0,02025**
Газы:
Примесь: 0337 Углерод оксид (584)
Удельное выделение, г/ч (табл, 4), ***GT*** **= 49,5**
Валовый выброс ЗВ, т/год (6,1), ***_M_ = GT · _T_ / 10⁶*** **= 49,5 · 250 / 10⁶ = 0,01238**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6,2), ***_G_ = GT / 3600*** **= 49,5 / 3600 = 0,01375**
Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение, г/ч (табл, 4), ***GT*** **= 39**
С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)
Валовый выброс ЗВ, т/год (6,1), $_M_ = KNO2 \cdot GT \cdot _T_ / 10^6 = 0,8 \cdot 39 \cdot 250 / 10^6 = 0,0078$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6,2), $_G_ = KNO2 \cdot GT / 3600 = 0,8 \cdot 39 / 3600 = 0,00867$
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)
Валовый выброс ЗВ, т/год (6,1), $_M_ = KNO \cdot GT \cdot _T_ / 10^6 = 0,13 \cdot 39 \cdot 250 / 10^6 = 0,001268$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6,2), $_G_ = KNO \cdot GT / 3600 = 0,13 \cdot 39 / 3600 = 0,001408$

Итоговая таблица выбросов по веществам:				
Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год 1 цикл бурения***	***Выброс т/год 10 циклов бурения***
0123	Железо (II, III) оксиды (274)	0,0202500	0,0192070	0,1920700
0143	Марганец и его соединения (327)	0,0003056	0,0004480	0,0044800
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,0086700	0,0099600	0,0996000
0304	Азот (II) оксид (6)	0,0014080	0,0016190	0,0161900
0337	Углерод оксид (584)	0,0137500	0,0123800	0,1238000
0342	Фтористые газообразные соединения (617)	0,0000444	0,0000400	0,0004000
Итого:		***0.0444280***	***0,043654***	***0,436540***

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный источник
Источник выделения N 001, Тампонажные работы
Аналогично для источников 6017,6029.
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами", Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г, п,9,3, Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии, Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г,
Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п, 9,3,3)
Материал: Цемент
Влажность материала в диапазоне: 0,5 - 1,0 %
Коэфф,, учитывающий влажность материала(табл,9,1), ***K0*** **= 1,5**
Скорость ветра в диапазоне: 2,0 - 5,0 м/с
Коэфф,, учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл,9,2), ***K1*** **= 1,2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф,, учитывающий степень защищенности узла(табл,9,4), ***K4*** **= 1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1,5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл,9,5), ***K5*** **= 0,6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** **= 120**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** **= 150**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** **= 1,33**
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)
Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9,24), $_M_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1,5 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 0,6 \cdot 120 \cdot 150 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0,01944$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9,25), $_G_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1,5 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 0,6 \cdot 120 \cdot 1,33 \cdot (1-0) / 3600 = 0,0479$

Итоговая таблица выбросов по веществам:				
Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год 1 цикл бурения:***	***Выброс т/год 10 циклов бурения***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,0479000	0,0194400	0,1944000
Итого:		***0,0479000***	***0,0194400***	***0,194400***

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный источник
Источник выделения N 001, Блок приготовления бурового раствора
Аналогично для источников 6018,6030.
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п, 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18,04,2008 №100-п
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п,3,1,Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл,3,1,1), ***K1* = 0,05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл,3,1,1), ***K2* = 0,02**
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)
Материал негранулирован, Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: закрыт с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл,3,1,3), ***K4* = 0,005**
Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются
Коэфф,, учитывающий среднегодовую скорость ветра, ***K3SR* = 1**
Коэфф,, учитывающий максимальную скорость ветра, ***K3* = 1**
Влажность материала, %, ***VL* = 5**
Коэфф,, учитывающий влажность материала(табл,3,1,4), ***K5* = 0,7**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл,3,1,5), ***K7* = 0,5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл,3,1,7), ***B* = 0,5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 0,05**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 5**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3,1,1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0,05 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 0,005 \cdot 0,7 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 0,05 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0,00001215$
Валовый выброс, т/год (3,1,2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0,05 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 0,005 \cdot 0,7 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 5 \cdot (1\text{-}0) = 0,000004375$
Максимальный разовый выброс, г/с (3,2,1), $G = MAX(G,GC) = 0,00001215$
Сумма выбросов, т/год (3,2,4), $M = M + MC = 0 + 0,000004375 = 0,000004375$

Итоговая таблица выбросов по веществам:				
Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год 1 цикл бурения:***	***Выброс т/год 10 циклов бурения:***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,00001215	0,000004375	0,00004375
Итого:		***0,00001215***	***0,000004375***	***0,00004375***

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный источник
Источник выделения N 001, Емкости бурового раствора/шлама
Аналогично для источников 6019,6031.
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами", Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г,
п,5,3, Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов
Расчет по пункту 5,3,5, От открытых поверхностей объектов очистных сооружений
Код ЗВ, выделяемого с поверхности очистного сооружения, ***_V_* = 2754**
Примесь: 2754 Алканы С12-19 (10)
Площадь испарения, м2, $F = _X2_ \cdot _Y2_ = 10 \cdot 10 = 100$
Доля закрытой поверхности, %, ***X1* = 0**
Коэффициент снижения выбросов(табл, 5,5), ***K1* = 1**

Скорость ветра на высоте 20 см над поверхностью, м/с, ***V*** **= 2,5**
Дневная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, град,С, ***TL*** **= 38**
Ночная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, град,С, ***TN*** **= 18**
Среднегодовая температура воздуха, град,С, ***TSR*** **= 1,5**
Количество дневных часов в сутках наиб, жаркого месяца, ***CL*** **= 14**
Количество ночных часов в сутках наиб, жаркого месяца, ***CN = 24-CL*** **= 24-14 = 10**
Номер таблицы, содержащий состав нефтепродукта по фракциям, ***NT0*** **= 16**
Фракция: н-Декан
Средняя молекулярная масса, ***MI*** **= 142**
Содержание фракции по массе, %, ***CI*** **= 6,56**
По таблице 5,19 и формуле (5,49) определяем:
Давление насыщенных паров фракции при среднегодовой температуре, Па, ***PSR*** **= 26,2**
Давление насыщенных паров фракции при летней (дневной) температуре, Па, ***PL*** **= 417,4**
Давление насыщенных паров фракции при летней (ночной) температуре, Па, ***PN*** **= 103**
Фракция: Нафталин
Средняя молекулярная масса, ***MI*** **= 128**
Содержание фракции по массе, %, ***CI*** **= 12,52**
По таблице 5,19 и формуле (5,49) определяем:
Давление насыщенных паров фракции при среднегодовой температуре, Па, ***PSR*** **= 0,59**
Давление насыщенных паров фракции при летней (дневной) температуре, Па, ***PL*** **= 47,5**
Давление насыщенных паров фракции при летней (ночной) температуре, Па, ***PN*** **= 5,74**
Фракция: Антрацен
Средняя молекулярная масса, ***MI*** **= 178**
Содержание фракции по массе, %, ***CI*** **= 35,59**
По таблице 5,19 и формуле (5,49) определяем:
Давление насыщенных паров фракции при среднегодовой температуре, Па, ***PSR*** **= 0,00003**
Давление насыщенных паров фракции при летней (дневной) температуре, Па, ***PL*** **= 0,005**
Давление насыщенных паров фракции при летней (ночной) температуре, Па, ***PN*** **= 0,0004**
Фракция: Остаток
Средняя молекулярная масса, ***MI*** **= 200**
Содержание фракции по массе, %, ***CI*** **= 45,33**
Повторяющаяся часть формулы (5,48), ***K2 = 0,001 · (40,35 + 30,75 · V)*** **= 0,001 · (40,35 + 30,75 · 2,5) = 0,1172**
Среднее кол-во испаряющихся углеводородов, г/м2*ч (ф-ла 5,48), ***QSR = QSR · K1 · K2*** **= 26,4 · 1 · 0,1172 = 3,094**
Ср, знач, кол-ва углеводородов, испар, с м2 поверх, в летний период (ф-ла 5,51), ***QMAX = K1 · K2 · (QL · CL + QN · CN) / 24*** **= 1 · 0,1172 · (494,5 · 14 + 110,4 · 10) / 24 = 39,2**
Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 5,52), ***_G_ = QMAX · F / 3600*** **= 39,2 · 100 / 3600 = 1,089**
Валовый выброс, т/год (ф-ла 5,50), ***_M_ = 0,00876 · QSR · F*** **= 0,00876 · 3,094 · 100 = 2,71**

Итоговая таблица выбросов по веществам:				
Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год 1 цикл бурения:***	***Выброс т/год 10 циклов бурения:***
2754	Алканы С12-19 (10)	1,0890000	2,7100000	27,1000000
Итого:		***1,0890000***	***2,7100000***	***27,1000000***

Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный источник
Источник выделения N 001, Металлообрабатывающие станки
Аналогично для источников 6020,6032.
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов), РНД 211,2,02,06-2004, Астана, 2005
Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Заточные станки, с диаметром шлифовального круга - 100 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** **= 21**
Число станков данного типа, шт,, ***_KOLIV_*** **= 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт,, ***NS1*** **= 1**
Примесь: 2930 Пыль абразивная (1027*)
Удельный выброс, г/с (табл, 1), ***GV*** **= 0,004**

Коэффициент гравитационного оседания (п, 5,3,2), ***KN*** **= 0,2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_*** **=** ***3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** **= 3600 · 0,2 · 0,004 · 21 · 1 / 10^6 = 0,0000605**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_*** **=** ***KN · GV · NS1*** **= 0,2 · 0,004 · 1 = 0,0008**
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл, 1), ***GV*** **= 0,006**
Коэффициент гравитационного оседания (п, 5,3,2), ***KN*** **= 0,2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_*** **=** ***3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** **= 3600 · 0,2 · 0,006 · 21 · 1 / 10^6 = 0,0000907**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_*** **=** ***KN · GV · NS1*** **= 0,2 · 0,006 · 1 = 0,0012**

Итоговая таблица выбросов по веществам:				
Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год 1 цикл бурения:***	***Выброс т/год 10 циклов бурения:***
2902	Взвешенные частицы (116)	0,0012000	0,0000907	0,0009070
2930	Пыль абразивная (1027*)	0,0008000	0,0000605	0,0006050
Итого:		***0.002000***	***0,0001512***	***0,00151200***

Источник загрязнения N 6009, Неорганизованный источник
Источник выделения N 001, Насосы перекачки нефти
Аналогично для источников 6021,6033.
Список литературы:
1, Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п,6,1, 6,2, 6,3 и 6,4)
2, Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3, Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211,2,02,09-2004, Астана, 2005
Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил,Б1), ***Q*** **= 0,006588**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил,Б1), ***X*** **= 0,07**
Общее количество данного оборудования, шт,, ***N*** **= 5**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** **= 288**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6,1), ***G = X · Q · N*** **= 0,07 · 0,006588 · 5 = 0,002306**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3,6*** **= 0,002306 / 3,6 = 0,00064**
Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 72,46**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** **=** ***G · C / 100*** **= 0,00064 · 72,46 / 100 = 0,000464**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **=** ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0,000464 · 288 · 3600 / 10^6 = 0,000481**
Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 26,8**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** **=** ***G · C / 100*** **= 0,00064 · 26,8 / 100 = 0,0001715**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **=** ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0,0001715 · 288 · 3600 / 10^6 = 0,0001778**
Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0,06**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** **=** ***G · C / 100*** **= 0,00064 · 0,06 / 100 = 0,000000384**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **=** ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0,000000384 · 288 · 3600 / 10^6 = 0,000000398**
Примесь: 0602 Бензол (64)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0,35**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** **=** ***G · C / 100*** **= 0,00064 · 0,35 / 100 = 0,00000224**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **=** ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0,00000224 · 288 · 3600 / 10^6 = 0,000002322**
Примесь: 0616 Диметилбензол (203)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0,11**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** **=** ***G · C / 100*** **= 0,00064 · 0,11 / 100 = 0,000000704**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **=** ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0,000000704 · 288 · 3600 / 10^6 = 0,00000073**
Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0,22**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** **=** ***G · C / 100*** **= 0,00064 · 0,22 / 100 = 0,000001408**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **=** ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0,000001408 · 288 · 3600 / 10^6 = 0,00000146**
Наименование оборудования: Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил,Б1), ***Q*** **= 0,000288**

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил,Б1), ***X* = 0,02**
Общее количество данного оборудования, шт,, ***N* = 10**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_* = 288**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6,1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0,02 \cdot 0,000288 \cdot 10 = 0,0000576$
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3,6 = 0,0000576 / 3,6 = 0,000016$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 72,46**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0,000016 \cdot 72,46 / 100 = 0,0000116$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0,0000116 \cdot 288 \cdot 3600 / 10^6 = 0,00001203$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 26,8**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0,000016 \cdot 26,8 / 100 = 0,00000429$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0,00000429 \cdot 288 \cdot 3600 / 10^6 = 0,00000445$

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 0,06**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0,000016 \cdot 0,06 / 100 = 0,0000000096$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0,0000000096 \cdot 288 \cdot 3600 / 10^6 = 0,00000000995$

Примесь: 0602 Бензол (64)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 0,35**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0,000016 \cdot 0,35 / 100 = 0,000000056$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0,000000056 \cdot 288 \cdot 3600 / 10^6 = 0,0000000581$

Примесь: 0616 Диметилбензол (203)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 0,11**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0,000016 \cdot 0,11 / 100 = 0,0000000176$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0,0000000176 \cdot 288 \cdot 3600 / 10^6 = 0,00000001825$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 0,22**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0,000016 \cdot 0,22 / 100 = 0,0000000352$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0,0000000352 \cdot 288 \cdot 3600 / 10^6 = 0,0000000365$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов,	***Технологич, поток***	***Общее кол-во, шт,***	***Время работы, ч/г***
Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)	Поток №8	5	288
Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)	Поток №8	10	288

Итоговая таблица выбросов по веществам:				
Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год 1 цикл бурения***	***Выброс т/год 10 циклов бурения***
0333	Сероводород (518)	0,000000384	0,00000040795	0,00000408
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,0004640	0,00049303	0,00493030
0416	Смесь углеводородов пред. С6-С10 (1503*)	0,0001715	0,00018225	0,00182250
0602	Бензол (64)	0,00000224	0,0000023801	0,00002380
0616	Диметилбензол (203)	0,000000704	0,00000074825	0,00000748
0621	Метилбензол (349)	0,000001408	0,0000014965	0,00001497
Итого:		***0.000640236***	***0,00068031***	***0,006803***

Источник загрязнения N 6010, Неорганизованный источник
Источник выделения N 001, Емкость для нефти
Аналогично для источников 6022,6034.
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов, Приложение к приказу МООС РК от 29,07,2011 №196
Расчет по п, 4
Вид выброса, ***VV* = Выбросы паров нефти и бензинов**
Нефтепродукт, ***NPNAME* = Сырая нефть**
Минимальная температура смеси, гр,С, ***TMIN* = 25**
Коэффициент Kt (Прил,7), ***KT* = 0,65**

***KTMIN* = 0,65**
Максимальная температура смеси, гр,С, ***TMAX* = 25**
Коэффициент Kt (Прил,7), ***KT* = 0,65**
***KTMAX* = 0,65**
Режим эксплуатации, ***_NAME_* = "буферная емкость" (все типы резервуаров)**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_* = Наземный горизонтальный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI* = 50**
Количество резервуаров данного типа, ***NR* = 1**
Количество групп одноцелевых резервуаров, ***KNR* = 1**
Категория веществ, ***_NAME_* = А, Б, В**
Значение Kpsr(Прил,8), ***KPSR* = 0,1**
Значение Kpmax(Прил,8), ***KPM* = 0,1**
Коэффициент , ***KPSR* = 0,1**
Коэффициент, ***KPMAX* = 0,1**
Общий объем резервуаров, м3, ***V* = 50**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течении года, т/год, ***B* = 33,11**
Плотность смеси, т/м3, ***RO* = 0,946**
Годовая оборачиваемость резервуара (4,1,13), ***NN* = *B / (RO · V)* = 33,11 / (0,946 · 50) = 0,7**
Коэффициент (Прил, 10), ***KOB* = 2,5**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой
из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX* = 20**
Давление паров смеси, мм,рт,ст,, ***PS* = 6,1**
, ***P* = 6,1**
Коэффициент, ***KB* = 1**
Температура начала кипения смеси, гр,С, ***TKIP* = 55**
Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, ***MRS* = *0,6 · TKIP + 45* = 0,6 · 55 + 45 = 78**
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (4,2,2), ***M* = *0,294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10^7 · RO)* = 0,294 · 6,1 · 78 · (0,65 · 1 + 0,65) · 0,1 · 2,5 · 33,11 / (10^7 · 0,946) = 0,000159**
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (4,2,1), ***G* = *(0,163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10^4* = (0,163 · 6,1 · 78 · 0,65 · 0,1 · 1 · 20) / 10^4 = 0,01008**
Общее давление паров смеси, мм,рт,ст,, ***POB* = 6,1**
Примесь: 0333 Сероводород (518)
Концентрация ЗВ, % масс, ***XCH* = 0,06**
Среднегодовые выбросы, т/год (4,2,5), ***_M_* = *XCH · M / 100* = 0,06 · 0,000159 / 100 = 0,0000000954**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_* = *XCH · G / 100* = 0,06 · 0,01008 / 100 = 0,00000605**
Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Концентрация ЗВ, % масс, ***XCH* = 72,46**
Среднегодовые выбросы, т/год (4,2,5), ***_M_* = *XCH · M / 100* = 72,46 · 0,000159 / 100 = 0,0001152**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_* = *XCH · G / 100* = 72,46 · 0,01008 / 100 = 0,0073**
Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Концентрация ЗВ, % масс, ***XCH* = 26,8**
Среднегодовые выбросы, т/год (4,2,5), ***_M_* = *XCH · M / 100* = 26,8 · 0,000159 / 100 = 0,0000426**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_* = *XCH · G / 100* = 26,8 · 0,01008 / 100 = 0,0027**
Примесь: 0602 Бензол (64)
Концентрация ЗВ, % масс, ***XCH* = 0,35**
Среднегодовые выбросы, т/год (4,2,5), ***_M_* = *XCH · M / 100* = 0,35 · 0,000159 / 100 = 0,000000557**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_* = *XCH · G / 100* = 0,35 · 0,01008 / 100 = 0,0000353**
Примесь: 0616 Диметилбензол (203)
Концентрация ЗВ, % масс, ***XCH* = 0,11**
Среднегодовые выбросы, т/год (4,2,5), ***_M_* = *XCH · M / 100* = 0,11 · 0,000159 / 100 = 0,000000175**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_* = *XCH · G / 100* = 0,11 · 0,01008 / 100 = 0,00001109**
Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Концентрация ЗВ, % масс, ***XCH* = 0,22**
Среднегодовые выбросы, т/год (4,2,5), ***_M_* = *XCH · M / 100* = 0,22 · 0,000159 / 100 = 0,00000035**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_* = *XCH · G / 100* = 0,22 · 0,01008 / 100 = 0,00002218**

Итоговая таблица выбросов по веществам:				
Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год 1 цикл бурения:***	***Выброс т/год 10циклов бурения:***
0333	Сероводород (518)	0,00000605	0,0000000954	0,00000095
0415	Смесь углеводородов пред. С1-С5 (1502*)	0,0073000	0,0001152	0,00115200
0416	Смесь углеводородов пред. С6-С10 (1503*)	0,0027000	0,0000426	0,00042600

0602	Бензол (64)	0,0000353	0,000000557	0,00000557
0616	Диметилбензол (203)	0,00001109	0,000000175	0,00000175
0621	Метилбензол (349)	0,00002218	0,00000035	0,00000350
Итого:		***0.01007462***	***0,00015898***	***0,0015898***

Источник загрязнения N 6011, Неорганизованный источник
Источник выделения N 001, Техническая рекультивация
Аналогично для источников 6023,6035.
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами", Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г, п,9,3, Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии, Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г,
Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п, 9,3,3)
Материал: Глина
Влажность материала в диапазоне: 0,5 - 1,0 %
Коэфф,, учитывающий влажность материала(табл,9,1), ***K0*** **= 1,5**
Скорость ветра в диапазоне: 2,0 - 5,0 м/с
Коэфф,, учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл,9,2), ***K1*** **= 1,2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф,, учитывающий степень защищенности узла(табл,9,4), ***K4*** **= 1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл,9,5), ***K5*** **= 0,5**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** **= 80**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** **= 2263**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** **= 19**
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)
Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9,24), ***_M_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MGOD · (1-N) · 10^{-6}*** **= 1,5 · 1,2 · 1 · 0,5 · 80 · 2263 · (1-0) · 10^{-6} = 0,163**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9,25), ***_G_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600*** **= 1,5 · 1,2 · 1 · 0,5 · 80 · 19 · (1-0) / 3600 = 0,38**

Итоговая таблица выбросов по веществам:				
Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год 1 цикл бурения:***	***Выброс т/год 10циклов бурения:***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,3800000	0,1630000	1,63000
Итого:		***0,3800000***	***0,1630000***	***1,63000***

Источник загрязнения N 6012, Неорганизованный источник
Источник выделения N 001, Устье скважины (освоение)
Аналогично для источников 6024,6036.

Время работы оборудования	T	ч	3
Технологический поток			Пластовая нефть
ВСЕГО узлов	n общ	шт	15
Клапаны	n1	шт	1
Уплотнения насосов	n2	шт	0
Другие типы неплотностей арматуры	n3	шт	3
Штуцеры	n4	шт	1
Фланцы	n5	шт	10
Линии с открытым концом	n6	шт	0
Состав принят по исходным данным АО «КМК Мунай»			

Технологический поток		Пластовая нефть
Разбивка состава газа по основным загрязняющим веществам (ЗВ)		
Код ЗВ	**Наименование ЗВ**	**% масс**
0333	Сероводород H_2S	0,000%
0370	Сероокись углерода COS	0,000%
0415	Предельные углеводороды C1-C5	7,627%
1716	Смесь природных меркаптанов RSH	0,000%
0416	Предельные углеводороды C6-C10	11,577%
2754	Алканы C12-C19	80,517%

Расчет выбросов вредных веществ от источников выбросов выполнен по удельным выбросам от фланцевых соединений, уплотнений, запорно-регулирующей арматуры, согласно методике расчета неорганизованных выбросов газоперерабатывающих установок РД 39-014 8306-88
Для расчета выбросов использована следующая формула:
M=q*n, кг/ч, где
q- удельный показатель выброса, кг/ч принимается по данным протокола оценки утечек из оборудования
n- число узлов
При расчете выбросов вредных веществ число часов работы источников и типы узлов, виды и компонентные составы технологических потоков определены согласны данных заказчика,

Выбросы паров нефтепродуктов в атмосферу от неплотностей ЗРА и фланцевых соединений:
Итоговая таблица выбросов по веществам:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год 1 цикл бурения:***	***Выброс т/год 10циклов бурения:***
0415	Предельные углеводороды C1-C5	0,0007279	0,000125781	0,00125781
0415	Предельные углеводороды C6-C10	0,0011049	0,000190927	0,00190927
2754	Алканы C12-C19	0,0076847	0,001327916	0,01327916
Итого:		***0,009518***	***0,001644624***	***0,01644624***

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
РАСЧЕТ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ

```
1. Общие сведения.
     Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
     Расчет выполнен ТОО "Ecology Business Consulting"
   ------------------------------------------------------------------------------------------
  | Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета                    |
  | на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020                                       |
   ------------------------------------------------------------------------------------------
2. Параметры города
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Название: Актюбинская обл.Темирский рн
     Коэффициент А = 200
     Скорость ветра Ump =  7.0 м/с (для лета 7.0, для зимы 6.0)
     Средняя скорость ветра = 2.8 м/с
     Температура летняя =  31.4 град.С
     Температура зимняя =  -15.9  град.С
     Коэффициент рельефа =  1.00
     Площадь города =  0.0 кв.км
     Угол между направлением на СЕВЕР и осью X =  90.0 угловых градусов
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:10
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (274)
                 ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)
     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
002501 6004 П1    2.0                          20.0     -941    -1952       2        2   0 3.0 1.000 0 0.0202500
002501 6015 П1    2.0                          20.0     -842    -1992       2        2   0 3.0 1.000 0 0.0202500
002501 6026 П1    2.0                          20.0     -654    -2070       2        2   0 3.0 1.000 0 0.0202500
4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:10
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (274)
                 ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|     Код     |      M       |Тип |      Cm     |     Um     |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |002501 6004|     0.020250| П1 |    5.424447 |    0.50    |      5.7   |
|   2 |002501 6015|     0.020250| П1 |    5.424447 |    0.50    |      5.7   |
|   3 |002501 6026|     0.020250| П1 |    5.424447 |    0.50    |      5.7   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|     Суммарный Mq =     0.060750 г/с                                  |
|     Сумма См по всем источникам =     16.273340 долей ПДК           |
|---------------------------------------------------------------------|
|         Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с      |
|_____________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:10
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (274)
                 ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 19500x15000 с шагом 1500
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:10
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (274)
                 ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)
          Всего просчитано точек:  968
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
                  _____________Расшифровка_обозначений_____________
                 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]          |
                 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]          |
                 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]       |
                 | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]       |
                 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]          |
                 | Ки - код источника для верхней строки  Ви       |
    |~~~~~~~~                                          ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________
 y=   7001:  7020:  7021:  7021:  7022:  7022:  7023:  7023:  7024:  7024:  7025:  7026:  7026:  7027:  7027:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1224:  1224:  1274:  1324:  1374:  1424:  1473:  1523:  1573:  1623:  1673:  1722:  1772:  1822:  1872:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________
 y=   7028:  7028:  7029:  7029:  7030:  7030:  7031:  7031:  7032:  7032:  7033:  7033:  7034:  7035:  7035:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1922:  1972:  2021:  2071:  2121:  2171:  2221:  2270:  2320:  2370:  2420:  2470:  2519:  2569:  2619:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	7036:	7036:	7037:	7037:	7038:	7038:	7039:	7039:	7040:	7040:	7041:	7041:	7042:	7042:	7043:
x=	2669:	2719:	2769:	2818:	2868:	2918:	2968:	3018:	3067:	3117:	3167:	3217:	3267:	3316:	3366:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	7044:	7044:	7045:	7045:	7046:	7046:	7047:	7047:	7048:	7048:	7049:	7049:	7050:	7050:	7051:
x=	3416:	3466:	3516:	3565:	3615:	3665:	3715:	3765:	3815:	3864:	3914:	3964:	4014:	4064:	4113:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	7051:	7052:	7052:	7053:	7054:	7054:	7055:	7055:	7056:	7056:	7057:	7057:	7058:	7058:	7059:
x=	4163:	4213:	4263:	4313:	4362:	4412:	4462:	4512:	4562:	4612:	4661:	4711:	4761:	4811:	4861:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	7059:	7060:	7060:	7061:	7061:	7062:	7063:	7063:	7064:	7064:	7065:	7065:	7066:	7066:	7067:
x=	4910:	4960:	5010:	5060:	5110:	5159:	5209:	5259:	5309:	5359:	5408:	5458:	5508:	5558:	5608:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	7067:	7068:	7068:	7069:	7069:	7070:	7070:	7071:	7071:	7072:	7073:	7073:	7074:	7074:	7075:
x=	5658:	5707:	5757:	5807:	5857:	5907:	5956:	6006:	6056:	6106:	6156:	6205:	6255:	6305:	6355:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	7075:	7076:	7076:	7077:	7077:	7078:	7078:	7049:	7020:	6991:	6962:	6933:	6904:	6875:	6846:
x=	6405:	6455:	6504:	6554:	6604:	6654:	6704:	6740:	6776:	6812:	6849:	6885:	6921:	6958:	6994:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	6798:	6749:	6701:	6652:	6604:	6556:	6507:	6459:	6410:	6362:	6314:	6265:	6217:	6168:	6120:
x=	7000:	7006:	7011:	7017:	7023:	7029:	7035:	7040:	7046:	7052:	7058:	7064:	7069:	7075:	7081:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	6072:	6023:	5975:	5926:	5878:	5828:	5779:	5730:	5680:	5631:	5581:	5532:	5482:	5433:	5383:
x=	7087:	7093:	7099:	7104:	7110:	7116:	7122:	7128:	7134:	7140:	7146:	7152:	7158:	7164:	7170:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	5334:	5284:	5235:	5185:	5136:	5086:	5037:	4987:	4938:	4888:	4839:	4789:	4740:	4690:	4641:
x=	7176:	7182:	7188:	7194:	7200:	7206:	7212:	7218:	7224:	7230:	7236:	7242:	7247:	7253:	7259:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	4591:	4542:	4492:	4443:	4393:	4344:	4294:	4245:	4195:	4146:	4096:	4047:	3997:	3948:	3898:
x=	7265:	7271:	7277:	7283:	7289:	7295:	7301:	7307:	7313:	7319:	7325:	7331:	7337:	7343:	7349:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3849:	3799:	3750:	3700:	3651:	3602:	3552:	3503:	3453:	3404:	3354:	3305:	3255:	3206:	3156:
x=	7355:	7361:	7367:	7373:	7379:	7385:	7391:	7397:	7403:	7409:	7415:	7421:	7427:	7433:	7439:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3107:	3057:	3008:	2958:	2909:	2859:	2810:	2760:	2711:	2661:	2612:	2562:	2513:	2463:	2414:
x=	7445:	7451:	7456:	7462:	7468:	7474:	7480:	7486:	7492:	7498:	7504:	7510:	7516:	7522:	7528:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2364:	2315:	2265:	2216:	2166:	2117:	2067:	2018:	1968:	1919:	1869:	1820:	1770:	1721:	1671:
x=	7534:	7540:	7546:	7552:	7558:	7564:	7570:	7576:	7582:	7588:	7594:	7600:	7606:	7612:	7618:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1622:	1572:	1523:	1474:	1424:	1375:	1325:	1276:	1226:	1177:	1127:	1078:	1028:	979:	929:
x=	7624:	7630:	7636:	7642:	7648:	7654:	7659:	7665:	7671:	7677:	7683:	7689:	7695:	7701:	7707:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	880:	830:	781:	731:	682:	632:	583:	533:	484:	434:	385:	335:	286:	236:	187:
x=	7713:	7719:	7725:	7731:	7737:	7743:	7749:	7755:	7761:	7767:	7773:	7779:	7785:	7791:	7797:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	137:	88:	38:	-11:	-61:	-110:	-160:	-209:	-259:	-308:	-358:	-407:	-457:	-506:	-556:
x=	7803:	7809:	7815:	7821:	7827:	7833:	7839:	7845:	7851:	7857:	7863:	7868:	7874:	7880:	7886:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-605:	-654:	-704:	-753:	-803:	-852:	-902:	-951:	-1001:	-1050:	-1100:	-1149:	-1199:	-1248:	-1298:
x=	7892:	7898:	7904:	7910:	7916:	7922:	7928:	7934:	7940:	7946:	7952:	7958:	7964:	7970:	7976:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-1347:	-1397:	-1446:	-1496:	-1545:	-1595:	-1644:	-1694:	-1743:	-1793:	-1842:	-1892:	-1941:	-1991:	-2040:
x=	7982:	7988:	7994:	8000:	8006:	8012:	8018:	8024:	8030:	8036:	8042:	8048:	8054:	8060:	8066:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-2090:	-2139:	-2189:	-2238:	-2288:	-2337:	-2387:	-2436:	-2486:	-2535:	-2585:	-2634:	-2684:	-2733:	-2782:
x=	8072:	8077:	8083:	8089:	8095:	8101:	8107:	8113:	8119:	8125:	8131:	8137:	8143:	8149:	8155:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-2832:	-2881:	-2931:	-2980:	-3030:	-3079:	-3129:	-3178:	-3228:	-3277:	-3327:	-3376:	-3426:	-3475:	-3525:
x=	8161:	8167:	8173:	8179:	8185:	8191:	8197:	8203:	8209:	8215:	8221:	8227:	8233:	8239:	8245:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-3574:	-3624:	-3673:	-3723:	-3772:	-3822:	-3871:	-3921:	-3970:	-4020:	-4069:	-4119:	-4168:	-4218:	-4267:
x=	8251:	8257:	8263:	8269:	8275:	8280:	8286:	8292:	8298:	8304:	8310:	8316:	8322:	8328:	8334:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-4317:	-4366:	-4416:	-4465:	-4515:	-4564:	-4614:	-4663:	-4713:	-4751:	-4790:	-4829:	-4867:	-4906:	-4945:
x=	8340:	8346:	8352:	8358:	8364:	8370:	8376:	8382:	8388:	8360:	8333:	8305:	8277:	8250:	8222:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-4984:	-5005:	-5027:	-5049:	-5070:	-5092:	-5114:	-5135:	-5157:	-5179:	-5201:	-5222:	-5244:	-5266:	-5287:
x=	8194:	8150:	8105:	8060:	8016:	7971:	7926:	7882:	7837:	7792:	7748:	7703:	7658:	7614:	7569:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-5309:	-5331:	-5353:	-5374:	-5396:	-5418:	-5439:	-5461:	-5483:	-5504:	-5526:	-5548:	-5570:	-5591:	-5613:
x=	7524:	7479:	7435:	7390:	7345:	7301:	7256:	7211:	7167:	7122:	7077:	7033:	6988:	6943:	6899:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-5635:	-5656:	-5678:	-5700:	-5721:	-5743:	-5765:	-5787:	-5808:	-5830:	-5852:	-5873:	-5895:	-5917:	-5938:
x=	6854:	6809:	6765:	6720:	6675:	6631:	6586:	6541:	6497:	6452:	6407:	6363:	6318:	6273:	6228:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-5960:	-5982:	-6004:	-6025:	-6047:	-6069:	-6090:	-6112:	-6134:	-6155:	-6177:	-6199:	-6221:	-6242:	-6264:
x=	6184:	6139:	6094:	6050:	6005:	5960:	5916:	5871:	5826:	5782:	5737:	5692:	5648:	5603:	5558:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-6286:	-6307:	-6329:	-6351:	-6372:	-6394:	-6416:	-6438:	-6459:	-6481:	-6503:	-6524:	-6546:	-6568:	-6589:

x=	5514:	5469:	5424:	5380:	5335:	5290:	5246:	5201:	5156:	5111:	5067:	5022:	4977:	4933:	4888:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-6611:	-6633:	-6655:	-6676:	-6698:	-6720:	-6741:	-6763:	-6785:	-6807:	-6828:	-6850:	-6872:	-6893:	-6915:
x=	4843:	4799:	4754:	4709:	4665:	4620:	4575:	4531:	4486:	4441:	4397:	4352:	4307:	4263:	4218:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-6937:	-6958:	-6968:	-6978:	-6987:	-6997:	-7007:	-7016:	-6996:	-6976:	-6955:	-6935:	-6914:	-6894:	-6873:
x=	4173:	4129:	4080:	4032:	3983:	3935:	3887:	3838:	3793:	3747:	3702:	3656:	3611:	3566:	3520:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-6853:	-6833:	-6812:	-6792:	-6771:	-6751:	-6730:	-6710:	-6689:	-6669:	-6649:	-6628:	-6608:	-6587:	-6567:
x=	3475:	3429:	3384:	3338:	3293:	3247:	3202:	3157:	3111:	3066:	3020:	2975:	2929:	2884:	2839:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-6546:	-6526:	-6505:	-6485:	-6465:	-6444:	-6424:	-6403:	-6383:	-6362:	-6342:	-6322:	-6301:	-6281:	-6260:
x=	2793:	2748:	2702:	2657:	2611:	2566:	2521:	2475:	2430:	2384:	2339:	2293:	2248:	2203:	2157:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-6240:	-6219:	-6199:	-6178:	-6158:	-6138:	-6117:	-6097:	-6076:	-6056:	-6035:	-6015:	-5994:	-5974:	-5954:
x=	2112:	2066:	2021:	1975:	1930:	1885:	1839:	1794:	1748:	1703:	1657:	1612:	1566:	1521:	1476:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-5933:	-5913:	-5892:	-5872:	-5851:	-5831:	-5810:	-5790:	-5770:	-5749:	-5729:	-5708:	-5688:	-5667:	-5647:
x=	1430:	1385:	1339:	1294:	1248:	1203:	1158:	1112:	1067:	1021:	976:	930:	885:	840:	794:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-5627:	-5606:	-5586:	-5565:	-5545:	-5524:	-5504:	-5483:	-5463:	-5443:	-5422:	-5402:	-5381:	-5361:	-5340:
x=	749:	703:	658:	612:	567:	522:	476:	431:	385:	340:	294:	249:	203:	158:	113:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-5320:	-5299:	-5279:	-5259:	-5238:	-5218:	-5197:	-5177:	-5156:	-5136:	-5115:	-5095:	-5075:	-5054:	-5034:
x=	67:	22:	-24:	-69:	-115:	-160:	-205:	-251:	-296:	-342:	-387:	-433:	-478:	-523:	-569:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:

y=	-5013:	-4993:	-4972:	-4952:	-4932:	-4911:	-4891:	-4870:	-4850:	-4829:	-4809:	-4788:	-4768:	-4748:	-4727:
x=	-614:	-660:	-705:	-751:	-796:	-841:	-887:	-932:	-978:	-1023:	-1069:	-1114:	-1160:	-1205:	-1250:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-4707:	-4686:	-4666:	-4645:	-4625:	-4604:	-4584:	-4564:	-4543:	-4523:	-4502:	-4482:	-4461:	-4441:	-4420:
x=	-1296:	-1341:	-1387:	-1432:	-1478:	-1523:	-1568:	-1614:	-1659:	-1705:	-1750:	-1796:	-1841:	-1886:	-1932:
Qc :	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-4400:	-4380:	-4359:	-4339:	-4318:	-4298:	-4277:	-4257:	-4237:	-4216:	-4196:	-4175:	-4155:	-4134:	-4114:
x=	-1977:	-2023:	-2068:	-2114:	-2159:	-2204:	-2250:	-2295:	-2341:	-2386:	-2432:	-2477:	-2522:	-2568:	-2613:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-4093:	-4073:	-4053:	-4032:	-4012:	-3991:	-3971:	-3950:	-3930:	-3909:	-3889:	-3869:	-3848:	-3828:	-3807:
x=	-2659:	-2704:	-2750:	-2795:	-2841:	-2886:	-2931:	-2977:	-3022:	-3068:	-3113:	-3159:	-3204:	-3249:	-3295:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:

y=	-3787:	-3766:	-3746:	-3726:	-3705:	-3685:	-3664:	-3644:	-3623:	-3603:	-3582:	-3562:	-3542:	-3521:	-3501:
x=	-3340:	-3386:	-3431:	-3477:	-3522:	-3567:	-3613:	-3658:	-3704:	-3749:	-3795:	-3840:	-3885:	-3931:	-3976:

Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-3480:	-3460:	-3439:	-3419:	-3398:	-3378:	-3358:	-3337:	-3317:	-3296:	-3276:	-3255:	-3235:	-3214:	-3194:
x=	-4022:	-4067:	-4113:	-4158:	-4204:	-4249:	-4294:	-4340:	-4385:	-4431:	-4476:	-4522:	-4567:	-4612:	-4658:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-3174:	-3153:	-3133:	-3112:	-3092:	-3071:	-3051:	-3031:	-3010:	-2990:	-2969:	-2949:	-2928:	-2908:	-2887:
x=	-4703:	-4749:	-4794:	-4840:	-4885:	-4930:	-4976:	-5021:	-5067:	-5112:	-5158:	-5203:	-5248:	-5294:	-5339:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-2867:	-2847:	-2826:	-2806:	-2785:	-2765:	-2744:	-2724:	-2703:	-2683:	-2663:	-2642:	-2622:	-2601:	-2581:
x=	-5385:	-5430:	-5476:	-5521:	-5566:	-5612:	-5657:	-5703:	-5748:	-5794:	-5839:	-5885:	-5930:	-5975:	-6021:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-2560:	-2540:	-2519:	-2499:	-2479:	-2458:	-2438:	-2417:	-2397:	-2376:	-2356:	-2336:	-2315:	-2295:	-2274:
x=	-6066:	-6112:	-6157:	-6203:	-6248:	-6293:	-6339:	-6384:	-6430:	-6475:	-6521:	-6566:	-6611:	-6657:	-6702:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-2254:	-2233:	-2213:	-2192:	-2172:	-2152:	-2131:	-2111:	-2090:	-2070:	-2049:	-2029:	-2008:	-1988:	-1968:
x=	-6748:	-6793:	-6839:	-6884:	-6929:	-6975:	-7020:	-7066:	-7111:	-7157:	-7202:	-7248:	-7293:	-7338:	-7384:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-1947:	-1927:	-1906:	-1886:	-1845:	-1804:	-1764:	-1723:	-1683:	-1642:	-1601:	-1561:	-1520:	-1479:	-1432:
x=	-7429:	-7475:	-7520:	-7566:	-7587:	-7608:	-7629:	-7651:	-7672:	-7693:	-7715:	-7736:	-7757:	-7779:	-7773:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-1385:	-1338:	-1291:	-1244:	-1197:	-1150:	-1117:	-1083:	-1049:	-1016:	-982:	-949:	-915:	-882:	-848:
x=	-7767:	-7762:	-7756:	-7751:	-7745:	-7740:	-7703:	-7666:	-7629:	-7592:	-7555:	-7518:	-7482:	-7445:	-7408:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-815:	-781:	-748:	-714:	-680:	-647:	-613:	-580:	-546:	-513:	-479:	-446:	-412:	-379:	-345:
x=	-7371:	-7334:	-7297:	-7260:	-7223:	-7186:	-7150:	-7113:	-7076:	-7039:	-7002:	-6965:	-6928:	-6891:	-6854:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-312:	-278:	-244:	-211:	-177:	-144:	-110:	-77:	-43:	-10:	24:	57:	91:	125:	158:
x=	-6818:	-6781:	-6744:	-6707:	-6670:	-6633:	-6596:	-6559:	-6522:	-6486:	-6449:	-6412:	-6375:	-6338:	-6301:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	192:	225:	259:	292:	326:	359:	393:	426:	460:	494:	527:	561:	594:	628:	661:
x=	-6264:	-6227:	-6190:	-6154:	-6117:	-6080:	-6043:	-6006:	-5969:	-5932:	-5895:	-5858:	-5822:	-5785:	-5748:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	695:	728:	762:	795:	829:	863:	896:	930:	963:	997:	1030:	1064:	1097:	1131:	1164:
x=	-5711:	-5674:	-5637:	-5600:	-5563:	-5526:	-5490:	-5453:	-5416:	-5379:	-5342:	-5305:	-5268:	-5231:	-5194:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1198:	1231:	1265:	1299:	1332:	1366:	1399:	1433:	1466:	1500:	1533:	1567:	1600:	1634:	1668:
x=	-5158:	-5121:	-5084:	-5047:	-5010:	-4973:	-4936:	-4899:	-4862:	-4826:	-4789:	-4752:	-4715:	-4678:	-4641:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1701:	1735:	1768:	1802:	1835:	1869:	1902:	1936:	1969:	2003:	2037:	2070:	2104:	2137:	2171:
x=	-4604:	-4567:	-4530:	-4494:	-4457:	-4420:	-4383:	-4346:	-4309:	-4272:	-4235:	-4198:	-4162:	-4125:	-4088:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2204:  2238:  2271:  2305:  2338:  2372:  2406:  2439:  2473:  2506:  2540:  2573:  2607:  2640:  2674:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -4051: -4014: -3977: -3940: -3903: -3866: -3829: -3793: -3756: -3719: -3682: -3645: -3608: -3571: -3534:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2707:  2741:  2774:  2808:  2842:  2875:  2909:  2942:  2976:  3009:  3043:  3076:  3110:  3143:  3177:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3497: -3461: -3424: -3387: -3350: -3313: -3276: -3239: -3202: -3165: -3129: -3092: -3055: -3018: -2981:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   3211:  3244:  3278:  3311:  3345:  3378:  3412:  3445:  3479:  3512:  3546:  3580:  3613:  3647:  3680:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2944: -2907: -2870: -2833: -2797: -2760: -2723: -2686: -2649: -2612: -2575: -2538: -2501: -2465: -2428:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   3714:  3747:  3781:  3814:  3848:  3881:  3915:  3948:  3982:  4016:  4049:  4083:  4116:  4150:  4183:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2391: -2354: -2317: -2280: -2243: -2206: -2169: -2133: -2096: -2059: -2022: -1985: -1948: -1911: -1874:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4217:  4250:  4284:  4317:  4351:  4385:  4418:  4452:  4485:  4519:  4552:  4586:  4619:  4653:  4686:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1837: -1801: -1764: -1727: -1690: -1653: -1616: -1579: -1542: -1505: -1469: -1432: -1395: -1358: -1321:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4720:  4754:  4787:  4821:  4854:  4888:  4921:  4955:  4988:  5022:  5055:  5089:  5123:  5156:  5190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1284: -1247: -1210: -1173: -1137: -1100: -1063: -1026:  -989:  -952:  -915:  -878:  -841:  -805:  -768:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5223:  5257:  5290:  5324:  5357:  5391:  5424:  5458:  5491:  5525:  5559:  5592:  5626:  5659:  5693:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -731:  -694:  -657:  -620:  -583:  -546:  -509:  -473:  -436:  -399:  -362:  -325:  -288:  -251:  -214:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5726:  5760:  5793:  5827:  5860:  5894:  5928:  5961:  5995:  6028:  6062:  6095:  6129:  6162:  6196:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -177:  -141:  -104:   -67:   -30:     7:    44:    81:   118:   155:   191:   228:   265:   302:   339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   6229:  6263:  6297:  6330:  6364:  6397:  6431:  6464:  6498:  6531:  6565:  6598:  6632:  6665:  6699:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    376:   413:   450:   487:   523:   560:   597:   634:   671:   708:   745:   782:   819:   855:   892:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   6733:  6766:  6800:  6833:  6867:  6900:  6934:  6967:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    929:   966:  1003:  1040:  1077:  1114:  1151:  1187:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X= -1977.3 м,  Y= -4400.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0015655 доли ПДКмр|
                                     |       0.0006262 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    26 град.
                       и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                        ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |002501 6015| П1|     0.0203|   0.000580 |  37.0  |  37.0 | 0.028636206  |
|  2 |002501 6004| П1|     0.0203|   0.000509 |  32.5  |  69.6 | 0.025155088  |
|  3 |002501 6026| П1|     0.0203|   0.000476 |  30.4  | 100.0 | 0.023518503  |
|                    В сумме =   0.001566   100.0                              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:10
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения  (327)
                ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3
```

```
    Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
    Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
```

Код <Об~П>~<Ис>	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
002501 6004	П1	2.0				20.0	-941	-1952	2		2	0	3.0	1.000	0 0.0003056
002501 6015	П1	2.0				20.0	-842	-1992	2		2	0	3.0	1.000	0 0.0003056
002501 6026	П1	2.0				20.0	-654	-2070	2		2	0	3.0	1.000	0 0.0003056

```
4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:10
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения  (327)
                ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3
```

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	002501 6004	0.000306	П1	3.274491	0.50	5.7
2	002501 6015	0.000306	П1	3.274491	0.50	5.7
3	002501 6026	0.000306	П1	3.274491	0.50	5.7

```
    Суммарный Mq =     0.000917 г/с
    Сумма Cм по всем источникам =      9.823473 долей ПДК
        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:10
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения  (327)
                ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 19500x15000 с шагом 1500
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Umр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:10
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения  (327)
                ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3
          Всего просчитано точек:  968
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Umр) м/с
            Расшифровка_обозначений
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
```

y=	7001:	7020:	7021:	7021:	7022:	7022:	7023:	7023:	7024:	7024:	7025:	7026:	7026:	7027:	7027:
x=	1224:	1224:	1274:	1324:	1374:	1424:	1473:	1523:	1573:	1623:	1673:	1722:	1772:	1822:	1872:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	7028:	7028:	7029:	7029:	7030:	7030:	7031:	7031:	7032:	7032:	7033:	7033:	7034:	7035:	7035:
x=	1922:	1972:	2021:	2071:	2121:	2171:	2221:	2270:	2320:	2370:	2420:	2470:	2519:	2569:	2619:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	7036:	7036:	7037:	7037:	7038:	7038:	7039:	7039:	7040:	7040:	7041:	7041:	7042:	7042:	7043:
x=	2669:	2719:	2769:	2818:	2868:	2918:	2968:	3018:	3067:	3117:	3167:	3217:	3267:	3316:	3366:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	7044:	7044:	7045:	7045:	7046:	7046:	7047:	7047:	7048:	7048:	7049:	7049:	7050:	7050:	7051:
x=	3416:	3466:	3516:	3565:	3615:	3665:	3715:	3765:	3815:	3864:	3914:	3964:	4014:	4064:	4113:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	7051:	7052:	7052:	7053:	7054:	7054:	7055:	7055:	7056:	7056:	7057:	7057:	7058:	7058:	7059:
x=	4163:	4213:	4263:	4313:	4362:	4412:	4462:	4512:	4562:	4612:	4661:	4711:	4761:	4811:	4861:

y=	7059:	7060:	7060:	7061:	7061:	7062:	7063:	7063:	7064:	7064:	7065:	7065:	7066:	7066:	7067:
x=	4910:	4960:	5010:	5060:	5110:	5159:	5209:	5259:	5309:	5359:	5408:	5458:	5508:	5558:	5608:

y=	7067:	7068:	7068:	7069:	7069:	7070:	7070:	7071:	7071:	7072:	7073:	7073:	7074:	7074:	7075:
x=	5658:	5707:	5757:	5807:	5857:	5907:	5956:	6006:	6056:	6106:	6156:	6205:	6255:	6305:	6355:

y=	7075:	7076:	7076:	7077:	7077:	7078:	7078:	7049:	7020:	6991:	6962:	6933:	6904:	6875:	6846:
x=	6405:	6455:	6504:	6554:	6604:	6654:	6704:	6740:	6776:	6812:	6849:	6885:	6921:	6958:	6994:

y=	6798:	6749:	6701:	6652:	6604:	6556:	6507:	6459:	6410:	6362:	6314:	6265:	6217:	6168:	6120:
x=	7000:	7006:	7011:	7017:	7023:	7029:	7035:	7040:	7046:	7052:	7058:	7064:	7069:	7075:	7081:

y=	6072:	6023:	5975:	5926:	5878:	5828:	5779:	5730:	5680:	5631:	5581:	5532:	5482:	5433:	5383:
x=	7087:	7093:	7099:	7104:	7110:	7116:	7122:	7128:	7134:	7140:	7146:	7152:	7158:	7164:	7170:

y=	5334:	5284:	5235:	5185:	5136:	5086:	5037:	4987:	4938:	4888:	4839:	4789:	4740:	4690:	4641:
x=	7176:	7182:	7188:	7194:	7200:	7206:	7212:	7218:	7224:	7230:	7236:	7242:	7247:	7253:	7259:

y=	4591:	4542:	4492:	4443:	4393:	4344:	4294:	4245:	4195:	4146:	4096:	4047:	3997:	3948:	3898:
x=	7265:	7271:	7277:	7283:	7289:	7295:	7301:	7307:	7313:	7319:	7325:	7331:	7337:	7343:	7349:

y=	3849:	3799:	3750:	3700:	3651:	3602:	3552:	3503:	3453:	3404:	3354:	3305:	3255:	3206:	3156:
x=	7355:	7361:	7367:	7373:	7379:	7385:	7391:	7397:	7403:	7409:	7415:	7421:	7427:	7433:	7439:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3107:	3057:	3008:	2958:	2909:	2859:	2810:	2760:	2711:	2661:	2612:	2562:	2513:	2463:	2414:
x=	7445:	7451:	7456:	7462:	7468:	7474:	7480:	7486:	7492:	7498:	7504:	7510:	7516:	7522:	7528:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2364:	2315:	2265:	2216:	2166:	2117:	2067:	2018:	1968:	1919:	1869:	1820:	1770:	1721:	1671:
x=	7534:	7540:	7546:	7552:	7558:	7564:	7570:	7576:	7582:	7588:	7594:	7600:	7606:	7612:	7618:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1622:	1572:	1523:	1474:	1424:	1375:	1325:	1276:	1226:	1177:	1127:	1078:	1028:	979:	929:
x=	7624:	7630:	7636:	7642:	7648:	7654:	7659:	7665:	7671:	7677:	7683:	7689:	7695:	7701:	7707:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	880:	830:	781:	731:	682:	632:	583:	533:	484:	434:	385:	335:	286:	236:	187:
x=	7713:	7719:	7725:	7731:	7737:	7743:	7749:	7755:	7761:	7767:	7773:	7779:	7785:	7791:	7797:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	137:	88:	38:	-11:	-61:	-110:	-160:	-209:	-259:	-308:	-358:	-407:	-457:	-506:	-556:
x=	7803:	7809:	7815:	7821:	7827:	7833:	7839:	7845:	7851:	7857:	7863:	7868:	7874:	7880:	7886:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-605:	-654:	-704:	-753:	-803:	-852:	-902:	-951:	-1001:	-1050:	-1100:	-1149:	-1199:	-1248:	-1298:
x=	7892:	7898:	7904:	7910:	7916:	7922:	7928:	7934:	7940:	7946:	7952:	7958:	7964:	7970:	7976:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-1347:	-1397:	-1446:	-1496:	-1545:	-1595:	-1644:	-1694:	-1743:	-1793:	-1842:	-1892:	-1941:	-1991:	-2040:
x=	7982:	7988:	7994:	8000:	8006:	8012:	8018:	8024:	8030:	8036:	8042:	8048:	8054:	8060:	8066:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-2090:	-2139:	-2189:	-2238:	-2288:	-2337:	-2387:	-2436:	-2486:	-2535:	-2585:	-2634:	-2684:	-2733:	-2782:
x=	8072:	8077:	8083:	8089:	8095:	8101:	8107:	8113:	8119:	8125:	8131:	8137:	8143:	8149:	8155:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-2832:	-2881:	-2931:	-2980:	-3030:	-3079:	-3129:	-3178:	-3228:	-3277:	-3327:	-3376:	-3426:	-3475:	-3525:
x=	8161:	8167:	8173:	8179:	8185:	8191:	8197:	8203:	8209:	8215:	8221:	8227:	8233:	8239:	8245:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-3574:	-3624:	-3673:	-3723:	-3772:	-3822:	-3871:	-3921:	-3970:	-4020:	-4069:	-4119:	-4168:	-4218:	-4267:
x=	8251:	8257:	8263:	8269:	8275:	8280:	8286:	8292:	8298:	8304:	8310:	8316:	8322:	8328:	8334:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-4317:	-4366:	-4416:	-4465:	-4515:	-4564:	-4614:	-4663:	-4713:	-4751:	-4790:	-4829:	-4867:	-4906:	-4945:
x=	8340:	8346:	8352:	8358:	8364:	8370:	8376:	8382:	8388:	8360:	8333:	8305:	8277:	8250:	8222:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-4984:	-5005:	-5027:	-5049:	-5070:	-5092:	-5114:	-5135:	-5157:	-5179:	-5201:	-5222:	-5244:	-5266:	-5287:
x=	8194:	8150:	8105:	8060:	8016:	7971:	7926:	7882:	7837:	7792:	7748:	7703:	7658:	7614:	7569:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-5309:	-5331:	-5353:	-5374:	-5396:	-5418:	-5439:	-5461:	-5483:	-5504:	-5526:	-5548:	-5570:	-5591:	-5613:
x=	7524:	7479:	7435:	7390:	7345:	7301:	7256:	7211:	7167:	7122:	7077:	7033:	6988:	6943:	6899:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-5635:	-5656:	-5678:	-5700:	-5721:	-5743:	-5765:	-5787:	-5808:	-5830:	-5852:	-5873:	-5895:	-5917:	-5938:
x=	6854:	6809:	6765:	6720:	6675:	6631:	6586:	6541:	6497:	6452:	6407:	6363:	6318:	6273:	6228:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-5960:	-5982:	-6004:	-6025:	-6047:	-6069:	-6090:	-6112:	-6134:	-6155:	-6177:	-6199:	-6221:	-6242:	-6264:
x=	6184:	6139:	6094:	6050:	6005:	5960:	5916:	5871:	5826:	5782:	5737:	5692:	5648:	5603:	5558:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-6286:	-6307:	-6329:	-6351:	-6372:	-6394:	-6416:	-6438:	-6459:	-6481:	-6503:	-6524:	-6546:	-6568:	-6589:
x=	5514:	5469:	5424:	5380:	5335:	5290:	5246:	5201:	5156:	5111:	5067:	5022:	4977:	4933:	4888:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-6611:	-6633:	-6655:	-6676:	-6698:	-6720:	-6741:	-6763:	-6785:	-6807:	-6828:	-6850:	-6872:	-6893:	-6915:
x=	4843:	4799:	4754:	4709:	4665:	4620:	4575:	4531:	4486:	4441:	4397:	4352:	4307:	4263:	4218:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-6937:	-6958:	-6968:	-6978:	-6987:	-6997:	-7007:	-7016:	-6996:	-6976:	-6955:	-6935:	-6914:	-6894:	-6873:
x=	4173:	4129:	4080:	4032:	3983:	3935:	3887:	3838:	3793:	3747:	3702:	3656:	3611:	3566:	3520:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-6853:	-6833:	-6812:	-6792:	-6771:	-6751:	-6730:	-6710:	-6689:	-6669:	-6649:	-6628:	-6608:	-6587:	-6567:
x=	3475:	3429:	3384:	3338:	3293:	3247:	3202:	3157:	3111:	3066:	3020:	2975:	2929:	2884:	2839:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-6546:	-6526:	-6505:	-6485:	-6465:	-6444:	-6424:	-6403:	-6383:	-6362:	-6342:	-6322:	-6301:	-6281:	-6260:
x=	2793:	2748:	2702:	2657:	2611:	2566:	2521:	2475:	2430:	2384:	2339:	2293:	2248:	2203:	2157:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-6240:	-6219:	-6199:	-6178:	-6158:	-6138:	-6117:	-6097:	-6076:	-6056:	-6035:	-6015:	-5994:	-5974:	-5954:

x=	2112:	2066:	2021:	1975:	1930:	1885:	1839:	1794:	1748:	1703:	1657:	1612:	1566:	1521:	1476:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-5933:	-5913:	-5892:	-5872:	-5851:	-5831:	-5810:	-5790:	-5770:	-5749:	-5729:	-5708:	-5688:	-5667:	-5647:
x=	1430:	1385:	1339:	1294:	1248:	1203:	1158:	1112:	1067:	1021:	976:	930:	885:	840:	794:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-5627:	-5606:	-5586:	-5565:	-5545:	-5524:	-5504:	-5483:	-5463:	-5443:	-5422:	-5402:	-5381:	-5361:	-5340:
x=	749:	703:	658:	612:	567:	522:	476:	431:	385:	340:	294:	249:	203:	158:	113:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-5320:	-5299:	-5279:	-5259:	-5238:	-5218:	-5197:	-5177:	-5156:	-5136:	-5115:	-5095:	-5075:	-5054:	-5034:
x=	67:	22:	-24:	-69:	-115:	-160:	-205:	-251:	-296:	-342:	-387:	-433:	-478:	-523:	-569:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-5013:	-4993:	-4972:	-4952:	-4932:	-4911:	-4891:	-4870:	-4850:	-4829:	-4809:	-4788:	-4768:	-4748:	-4727:
x=	-614:	-660:	-705:	-751:	-796:	-841:	-887:	-932:	-978:	-1023:	-1069:	-1114:	-1160:	-1205:	-1250:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-4707:	-4686:	-4666:	-4645:	-4625:	-4604:	-4584:	-4564:	-4543:	-4523:	-4502:	-4482:	-4461:	-4441:	-4420:
x=	-1296:	-1341:	-1387:	-1432:	-1478:	-1523:	-1568:	-1614:	-1659:	-1705:	-1750:	-1796:	-1841:	-1886:	-1932:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-4400:	-4380:	-4359:	-4339:	-4318:	-4298:	-4277:	-4257:	-4237:	-4216:	-4196:	-4175:	-4155:	-4134:	-4114:
x=	-1977:	-2023:	-2068:	-2114:	-2159:	-2204:	-2250:	-2295:	-2341:	-2386:	-2432:	-2477:	-2522:	-2568:	-2613:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-4093:	-4073:	-4053:	-4032:	-4012:	-3991:	-3971:	-3950:	-3930:	-3909:	-3889:	-3869:	-3848:	-3828:	-3807:
x=	-2659:	-2704:	-2750:	-2795:	-2841:	-2886:	-2931:	-2977:	-3022:	-3068:	-3113:	-3159:	-3204:	-3249:	-3295:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-3787:	-3766:	-3746:	-3726:	-3705:	-3685:	-3664:	-3644:	-3623:	-3603:	-3582:	-3562:	-3542:	-3521:	-3501:
x=	-3340:	-3386:	-3431:	-3477:	-3522:	-3567:	-3613:	-3658:	-3704:	-3749:	-3795:	-3840:	-3885:	-3931:	-3976:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-3480:	-3460:	-3439:	-3419:	-3398:	-3378:	-3358:	-3337:	-3317:	-3296:	-3276:	-3255:	-3235:	-3214:	-3194:
x=	-4022:	-4067:	-4113:	-4158:	-4204:	-4249:	-4294:	-4340:	-4385:	-4431:	-4476:	-4522:	-4567:	-4612:	-4658:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-3174:	-3153:	-3133:	-3112:	-3092:	-3071:	-3051:	-3031:	-3010:	-2990:	-2969:	-2949:	-2928:	-2908:	-2887:
x=	-4703:	-4749:	-4794:	-4840:	-4885:	-4930:	-4976:	-5021:	-5067:	-5112:	-5158:	-5203:	-5248:	-5294:	-5339:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-2867:	-2847:	-2826:	-2806:	-2785:	-2765:	-2744:	-2724:	-2703:	-2683:	-2663:	-2642:	-2622:	-2601:	-2581:
x=	-5385:	-5430:	-5476:	-5521:	-5566:	-5612:	-5657:	-5703:	-5748:	-5794:	-5839:	-5885:	-5930:	-5975:	-6021:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-2560:	-2540:	-2519:	-2499:	-2479:	-2458:	-2438:	-2417:	-2397:	-2376:	-2356:	-2336:	-2315:	-2295:	-2274:
x=	-6066:	-6112:	-6157:	-6203:	-6248:	-6293:	-6339:	-6384:	-6430:	-6475:	-6521:	-6566:	-6611:	-6657:	-6702:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-2254:	-2233:	-2213:	-2192:	-2172:	-2152:	-2131:	-2111:	-2090:	-2070:	-2049:	-2029:	-2008:	-1988:	-1968:
x=	-6748:	-6793:	-6839:	-6884:	-6929:	-6975:	-7020:	-7066:	-7111:	-7157:	-7202:	-7248:	-7293:	-7338:	-7384:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1947: -1927: -1906: -1886: -1845: -1804: -1764: -1723: -1683: -1642: -1601: -1561: -1520: -1479: -1432:
x= -7429: -7475: -7520: -7566: -7587: -7608: -7629: -7651: -7672: -7693: -7715: -7736: -7757: -7779: -7773:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1385: -1338: -1291: -1244: -1197: -1150: -1117: -1083: -1049: -1016: -982: -949: -915: -882: -848:
x= -7767: -7762: -7756: -7751: -7745: -7740: -7703: -7666: -7629: -7592: -7555: -7518: -7482: -7445: -7408:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -815: -781: -748: -714: -680: -647: -613: -580: -546: -513: -479: -446: -412: -379: -345:
x= -7371: -7334: -7297: -7260: -7223: -7186: -7150: -7113: -7076: -7039: -7002: -6965: -6928: -6891: -6854:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -312: -278: -244: -211: -177: -144: -110: -77: -43: -10: 24: 57: 91: 125: 158:
x= -6818: -6781: -6744: -6707: -6670: -6633: -6596: -6559: -6522: -6486: -6449: -6412: -6375: -6338: -6301:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 192: 225: 259: 292: 326: 359: 393: 426: 460: 494: 527: 561: 594: 628: 661:
x= -6264: -6227: -6190: -6154: -6117: -6080: -6043: -6006: -5969: -5932: -5895: -5858: -5822: -5785: -5748:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 695: 728: 762: 795: 829: 863: 896: 930: 963: 997: 1030: 1064: 1097: 1131: 1164:
x= -5711: -5674: -5637: -5600: -5563: -5526: -5490: -5453: -5416: -5379: -5342: -5305: -5268: -5231: -5194:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1198: 1231: 1265: 1299: 1332: 1366: 1399: 1433: 1466: 1500: 1533: 1567: 1600: 1634: 1668:
x= -5158: -5121: -5084: -5047: -5010: -4973: -4936: -4899: -4862: -4826: -4789: -4752: -4715: -4678: -4641:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1701: 1735: 1768: 1802: 1835: 1869: 1902: 1936: 1969: 2003: 2037: 2070: 2104: 2137: 2171:
x= -4604: -4567: -4530: -4494: -4457: -4420: -4383: -4346: -4309: -4272: -4235: -4198: -4162: -4125: -4088:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2204: 2238: 2271: 2305: 2338: 2372: 2406: 2439: 2473: 2506: 2540: 2573: 2607: 2640: 2674:
x= -4051: -4014: -3977: -3940: -3903: -3866: -3829: -3793: -3756: -3719: -3682: -3645: -3608: -3571: -3534:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2707: 2741: 2774: 2808: 2842: 2875: 2909: 2942: 2976: 3009: 3043: 3076: 3110: 3143: 3177:
x= -3497: -3461: -3424: -3387: -3350: -3313: -3276: -3239: -3202: -3165: -3129: -3092: -3055: -3018: -2981:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3211: 3244: 3278: 3311: 3345: 3378: 3412: 3445: 3479: 3512: 3546: 3580: 3613: 3647: 3680:
x= -2944: -2907: -2870: -2833: -2797: -2760: -2723: -2686: -2649: -2612: -2575: -2538: -2501: -2465: -2428:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3714: 3747: 3781: 3814: 3848: 3881: 3915: 3948: 3982: 4016: 4049: 4083: 4116: 4150: 4183:
x= -2391: -2354: -2317: -2280: -2243: -2206: -2169: -2133: -2096: -2059: -2022: -1985: -1948: -1911: -1874:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 4217: 4250: 4284: 4317: 4351: 4385: 4418: 4452: 4485: 4519: 4552: 4586: 4619: 4653: 4686:
x= -1837: -1801: -1764: -1727: -1690: -1653: -1616: -1579: -1542: -1505: -1469: -1432: -1395: -1358: -1321:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```
~~~
```

```
|   3 |002501 0003|     0.215802| T  |   1.181158 |   1.84  |    73.1  |
|   4 |002501 0004|     0.090162| T  |   2.426928 |   0.95  |    28.9  |
|   5 |002501 0005|     0.020100| T  |   0.077517 |   1.39  |    76.1  |
|   6 |002501 0006|     0.137926| T  |   1.210980 |   1.58  |    54.7  |
|   7 |002501 0007|     0.490926| T  |   1.067406 |   8.24  |   123.9  |
|   8 |002501 0008|     0.215802| T  |   1.181158 |   1.84  |    73.1  |
|   9 |002501 0009|     0.090162| T  |   2.426928 |   0.95  |    28.9  |
|  10 |002501 0010|     0.020100| T  |   0.077517 |   1.39  |    76.1  |
|  11 |002501 0011|     0.137926| T  |   1.210980 |   1.58  |    54.7  |
|  12 |002501 0012|     0.490926| T  |   1.067406 |   8.24  |   123.9  |
|  13 |002501 0013|     0.215802| T  |   1.181158 |   1.84  |    73.1  |
|  14 |002501 0014|     0.090162| T  |   2.426928 |   0.95  |    28.9  |
|  15 |002501 0015|     0.020100| T  |   0.077517 |   1.39  |    76.1  |
|  16 |002501 0004|     0.008670| П1 |   1.548311 |   0.50  |    11.4  |
|  17 |002501 6015|     0.008670| П1 |   1.548311 |   0.50  |    11.4  |
|  18 |002501 6026|     0.008670| П1 |   1.548311 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    2.890759 г/с                                        |
|    Сумма См по всем источникам =     22.536901 долей ПДК                 |
|---------------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   2.14 м/с               |
|___________________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:10
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 19500x15000 с шагом 1500
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 2.14 м/с
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:10
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
          Всего просчитано точек:  968
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
                  Расшифровка_обозначений
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                   ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   7001:  7020:  7021:  7021:  7022:  7022:  7023:  7023:  7024:  7024:  7025:  7026:  7026:  7027:  7027:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1224:  1224:  1274:  1324:  1374:  1424:  1473:  1523:  1573:  1623:  1673:  1722:  1772:  1822:  1872:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   7028:  7028:  7029:  7029:  7030:  7030:  7031:  7031:  7032:  7032:  7033:  7033:  7034:  7035:  7035:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1922:  1972:  2021:  2071:  2121:  2171:  2221:  2270:  2320:  2370:  2420:  2470:  2519:  2569:  2619:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   7036:  7036:  7037:  7037:  7038:  7038:  7039:  7039:  7040:  7040:  7041:  7041:  7042:  7042:  7043:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2669:  2719:  2769:  2818:  2868:  2918:  2968:  3018:  3067:  3117:  3167:  3217:  3267:  3316:  3366:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   7044:  7044:  7045:  7045:  7046:  7046:  7047:  7047:  7048:  7048:  7049:  7049:  7050:  7050:  7051:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3416:  3466:  3516:  3565:  3615:  3665:  3715:  3765:  3815:  3864:  3914:  3964:  4014:  4064:  4113:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026:
Cc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   7051:  7052:  7052:  7053:  7054:  7054:  7055:  7055:  7056:  7056:  7057:  7057:  7058:  7058:  7059:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4163:  4213:  4263:  4313:  4362:  4412:  4462:  4512:  4562:  4612:  4661:  4711:  4761:  4811:  4861:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   7059:  7060:  7060:  7061:  7061:  7062:  7063:  7063:  7064:  7064:  7065:  7065:  7066:  7066:  7067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4910:  4960:  5010:  5060:  5110:  5159:  5209:  5259:  5309:  5359:  5408:  5458:  5508:  5558:  5608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   7067:  7068:  7068:  7069:  7069:  7070:  7070:  7071:  7071:  7072:  7073:  7073:  7074:  7074:  7075:
```

x=	5658:	5707:	5757:	5807:	5857:	5907:	5956:	6006:	6056:	6106:	6156:	6205:	6255:	6305:	6355:
Qc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	7075:	7076:	7076:	7077:	7077:	7078:	7078:	7049:	7020:	6991:	6962:	6933:	6904:	6875:	6846:
x=	6405:	6455:	6504:	6554:	6604:	6654:	6704:	6740:	6776:	6812:	6849:	6885:	6921:	6958:	6994:
Qc :	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	6798:	6749:	6701:	6652:	6604:	6556:	6507:	6459:	6410:	6362:	6314:	6265:	6217:	6168:	6120:
x=	7000:	7006:	7011:	7017:	7023:	7029:	7035:	7040:	7046:	7052:	7058:	7064:	7069:	7075:	7081:
Qc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	6072:	6023:	5975:	5926:	5878:	5828:	5779:	5730:	5680:	5631:	5581:	5532:	5482:	5433:	5383:
x=	7087:	7093:	7099:	7104:	7110:	7116:	7122:	7128:	7134:	7140:	7146:	7152:	7158:	7164:	7170:
Qc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	5334:	5284:	5235:	5185:	5136:	5086:	5037:	4987:	4938:	4888:	4839:	4789:	4740:	4690:	4641:
x=	7176:	7182:	7188:	7194:	7200:	7206:	7212:	7218:	7224:	7230:	7236:	7242:	7247:	7253:	7259:
Qc :	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	4591:	4542:	4492:	4443:	4393:	4344:	4294:	4245:	4195:	4146:	4096:	4047:	3997:	3948:	3898:
x=	7265:	7271:	7277:	7283:	7289:	7295:	7301:	7307:	7313:	7319:	7325:	7331:	7337:	7343:	7349:
Qc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	3849:	3799:	3750:	3700:	3651:	3602:	3552:	3503:	3453:	3404:	3354:	3305:	3255:	3206:	3156:
x=	7355:	7361:	7367:	7373:	7379:	7385:	7391:	7397:	7403:	7409:	7415:	7421:	7427:	7433:	7439:
Qc :	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.029:
Cc :	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	3107:	3057:	3008:	2958:	2909:	2859:	2810:	2760:	2711:	2661:	2612:	2562:	2513:	2463:	2414:
x=	7445:	7451:	7456:	7462:	7468:	7474:	7480:	7486:	7492:	7498:	7504:	7510:	7516:	7522:	7528:
Qc :	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	2364:	2315:	2265:	2216:	2166:	2117:	2067:	2018:	1968:	1919:	1869:	1820:	1770:	1721:	1671:
x=	7534:	7540:	7546:	7552:	7558:	7564:	7570:	7576:	7582:	7588:	7594:	7600:	7606:	7612:	7618:
Qc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	1622:	1572:	1523:	1474:	1424:	1375:	1325:	1276:	1226:	1177:	1127:	1078:	1028:	979:	929:
x=	7624:	7630:	7636:	7642:	7648:	7654:	7659:	7665:	7671:	7677:	7683:	7689:	7695:	7701:	7707:
Qc :	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	880:	830:	781:	731:	682:	632:	583:	533:	484:	434:	385:	335:	286:	236:	187:
x=	7713:	7719:	7725:	7731:	7737:	7743:	7749:	7755:	7761:	7767:	7773:	7779:	7785:	7791:	7797:
Qc :	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	137:	88:	38:	-11:	-61:	-110:	-160:	-209:	-259:	-308:	-358:	-407:	-457:	-506:	-556:
x=	7803:	7809:	7815:	7821:	7827:	7833:	7839:	7845:	7851:	7857:	7863:	7868:	7874:	7880:	7886:
Qc :	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	-605:	-654:	-704:	-753:	-803:	-852:	-902:	-951:	-1001:	-1050:	-1100:	-1149:	-1199:	-1248:	-1298:
x=	7892:	7898:	7904:	7910:	7916:	7922:	7928:	7934:	7940:	7946:	7952:	7958:	7964:	7970:	7976:
Qc :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	-1347:	-1397:	-1446:	-1496:	-1545:	-1595:	-1644:	-1694:	-1743:	-1793:	-1842:	-1892:	-1941:	-1991:	-2040:
x=	7982:	7988:	7994:	8000:	8006:	8012:	8018:	8024:	8030:	8036:	8042:	8048:	8054:	8060:	8066:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2090: -2139: -2189: -2238: -2288: -2337: -2387: -2436: -2486: -2535: -2585: -2634: -2684: -2733: -2782:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   8072:  8077:  8083:  8089:  8095:  8101:  8107:  8113:  8119:  8125:  8131:  8137:  8143:  8149:  8155:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2832: -2881: -2931: -2980: -3030: -3079: -3129: -3178: -3228: -3277: -3327: -3376: -3426: -3475: -3525:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   8161:  8167:  8173:  8179:  8185:  8191:  8197:  8203:  8209:  8215:  8221:  8227:  8233:  8239:  8245:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -3574: -3624: -3673: -3723: -3772: -3822: -3871: -3921: -3970: -4020: -4069: -4119: -4168: -4218: -4267:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   8251:  8257:  8263:  8269:  8275:  8280:  8286:  8292:  8298:  8304:  8310:  8316:  8322:  8328:  8334:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -4317: -4366: -4416: -4465: -4515: -4564: -4614: -4663: -4713: -4751: -4790: -4829: -4867: -4906: -4945:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   8340:  8346:  8352:  8358:  8364:  8370:  8376:  8382:  8388:  8360:  8333:  8305:  8277:  8250:  8222:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -4984: -5005: -5027: -5049: -5070: -5092: -5114: -5135: -5157: -5179: -5201: -5222: -5244: -5266: -5287:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   8194:  8150:  8105:  8060:  8016:  7971:  7926:  7882:  7837:  7792:  7748:  7703:  7658:  7614:  7569:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -5309: -5331: -5353: -5374: -5396: -5418: -5439: -5461: -5483: -5504: -5526: -5548: -5570: -5591: -5613:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7524:  7479:  7435:  7390:  7345:  7301:  7256:  7211:  7167:  7122:  7077:  7033:  6988:  6943:  6899:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -5635: -5656: -5678: -5700: -5721: -5743: -5765: -5787: -5808: -5830: -5852: -5873: -5895: -5917: -5938:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   6854:  6809:  6765:  6720:  6675:  6631:  6586:  6541:  6497:  6452:  6407:  6363:  6318:  6273:  6228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -5960: -5982: -6004: -6025: -6047: -6069: -6090: -6112: -6134: -6155: -6177: -6199: -6221: -6242: -6264:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   6184:  6139:  6094:  6050:  6005:  5960:  5916:  5871:  5826:  5782:  5737:  5692:  5648:  5603:  5558:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -6286: -6307: -6329: -6351: -6372: -6394: -6416: -6438: -6459: -6481: -6503: -6524: -6546: -6568: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   5514:  5469:  5424:  5380:  5335:  5290:  5246:  5201:  5156:  5111:  5067:  5022:  4977:  4933:  4888:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -6611: -6633: -6655: -6676: -6698: -6720: -6741: -6763: -6785: -6807: -6828: -6850: -6872: -6893: -6915:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4843:  4799:  4754:  4709:  4665:  4620:  4575:  4531:  4486:  4441:  4397:  4352:  4307:  4263:  4218:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -6937: -6958: -6968: -6978: -6987: -6997: -7007: -7016: -6996: -6976: -6955: -6935: -6914: -6894: -6873:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4173:  4129:  4080:  4032:  3983:  3935:  3887:  3838:  3793:  3747:  3702:  3656:  3611:  3566:  3520:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.049: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Фоп:  315 :  315 :  315 :  316 :  316 :  316 :  317 :  317 :  317 :  318 :  318 :  318 :  318 :  318 :  318 :
Uоп: 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -6853: -6833: -6812: -6792: -6771: -6751: -6730: -6710: -6689: -6669: -6649: -6628: -6608: -6587: -6567:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3475:  3429:  3384:  3338:  3293:  3247:  3202:  3157:  3111:  3066:  3020:  2975:  2929:  2884:  2839:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

Qc :	0.052:	0.053:	0.053:	0.054:	0.054:	0.055:	0.056:	0.057:	0.057:	0.058:	0.059:	0.059:	0.060:	0.061:	0.061:
Cc :	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Фоп:	319 :	319 :	319 :	319 :	319 :	319 :	320 :	320 :	320 :	320 :	321 :	321 :	321 :	321 :	321 :
Uоп:	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:
Ки :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :
Ви :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Ки :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :
Ви :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-6546:	-6526:	-6505:	-6485:	-6465:	-6444:	-6424:	-6403:	-6383:	-6362:	-6342:	-6322:	-6301:	-6281:	-6260:
x=	2793:	2748:	2702:	2657:	2611:	2566:	2521:	2475:	2430:	2384:	2339:	2293:	2248:	2203:	2157:
Qc :	0.062:	0.063:	0.064:	0.064:	0.065:	0.066:	0.067:	0.068:	0.068:	0.069:	0.070:	0.071:	0.072:	0.073:	0.074:
Cc :	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:
Фоп:	322 :	322 :	322 :	322 :	323 :	323 :	323 :	323 :	324 :	324 :	324 :	324 :	325 :	325 :	325 :
Uоп:	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:
Ки :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :
Ви :	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Ки :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :
Ви :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-6240:	-6219:	-6199:	-6178:	-6158:	-6138:	-6117:	-6097:	-6076:	-6056:	-6035:	-6015:	-5994:	-5974:	-5954:
x=	2112:	2066:	2021:	1975:	1930:	1885:	1839:	1794:	1748:	1703:	1657:	1612:	1566:	1521:	1476:
Qc :	0.075:	0.076:	0.077:	0.078:	0.079:	0.080:	0.081:	0.082:	0.083:	0.084:	0.085:	0.087:	0.088:	0.089:	0.091:
Cc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:
Фоп:	325 :	326 :	326 :	326 :	327 :	327 :	327 :	328 :	328 :	328 :	329 :	329 :	329 :	330 :	330 :
Uоп:	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:
Ки :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :
Ви :	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Ки :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :
Ви :	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-5933:	-5913:	-5892:	-5872:	-5851:	-5831:	-5810:	-5790:	-5770:	-5749:	-5729:	-5708:	-5688:	-5667:	-5647:
x=	1430:	1385:	1339:	1294:	1248:	1203:	1158:	1112:	1067:	1021:	976:	930:	885:	840:	794:
Qc :	0.092:	0.093:	0.095:	0.096:	0.097:	0.099:	0.100:	0.102:	0.103:	0.105:	0.107:	0.108:	0.110:	0.111:	0.113:
Cc :	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:
Фоп:	330 :	331 :	331 :	331 :	332 :	332 :	333 :	333 :	334 :	334 :	334 :	335 :	335 :	336 :	336 :
Uоп:	2.06 :	2.06 :	2.06 :	2.06 :	2.06 :	2.06 :	2.06 :	2.06 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.05 :	2.05 :	2.05 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Ки :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :
Ви :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:
Ки :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :
Ви :	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-5627:	-5606:	-5586:	-5565:	-5545:	-5524:	-5504:	-5483:	-5463:	-5443:	-5422:	-5402:	-5381:	-5361:	-5340:
x=	749:	703:	658:	612:	567:	522:	476:	431:	385:	340:	294:	249:	203:	158:	113:
Qc :	0.115:	0.116:	0.118:	0.120:	0.121:	0.123:	0.125:	0.126:	0.128:	0.130:	0.132:	0.134:	0.135:	0.137:	0.139:
Cc :	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:
Фоп:	337 :	337 :	338 :	338 :	339 :	339 :	340 :	340 :	341 :	342 :	342 :	343 :	343 :	344 :	345 :
Uоп:	2.05 :	2.08 :	2.08 :	2.08 :	2.08 :	2.08 :	2.08 :	2.08 :	2.08 :	2.08 :	2.08 :	2.08 :	2.08 :	2.08 :	2.08 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:
Ки :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :
Ви :	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:
Ки :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :
Ви :	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-5320:	-5299:	-5279:	-5259:	-5238:	-5218:	-5197:	-5177:	-5156:	-5136:	-5115:	-5095:	-5075:	-5054:	-5034:
x=	67:	22:	-24:	-69:	-115:	-160:	-205:	-251:	-296:	-342:	-387:	-433:	-478:	-523:	-569:
Qc :	0.141:	0.143:	0.145:	0.147:	0.149:	0.151:	0.153:	0.155:	0.157:	0.158:	0.160:	0.162:	0.164:	0.166:	0.168:
Cc :	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:	0.032:	0.032:	0.032:	0.033:	0.033:	0.034:
Фоп:	345 :	346 :	347 :	347 :	348 :	349 :	349 :	350 :	351 :	352 :	352 :	353 :	354 :	355 :	355 :
Uоп:	2.08 :	2.08 :	2.08 :	2.08 :	2.08 :	2.08 :	2.08 :	2.08 :	2.08 :	2.08 :	2.08 :	2.05 :	2.05 :	2.05 :	2.04 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.030:
Ки :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0007 :	0012 :	0012 :	0012 :	0007 :
Ви :	0.024:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:
Ки :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0012 :	0007 :	0007 :	0007 :	0012 :
Ви :	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-5013:	-4993:	-4972:	-4952:	-4932:	-4911:	-4891:	-4870:	-4850:	-4829:	-4809:	-4788:	-4768:	-4748:	-4727:
x=	-614:	-660:	-705:	-751:	-796:	-841:	-887:	-932:	-978:	-1023:	-1069:	-1114:	-1160:	-1205:	-1250:
Qc :	0.170:	0.172:	0.174:	0.177:	0.178:	0.180:	0.182:	0.184:	0.186:	0.187:	0.189:	0.191:	0.192:	0.193:	0.194:
Cc :	0.034:	0.034:	0.035:	0.035:	0.036:	0.036:	0.036:	0.037:	0.037:	0.037:	0.038:	0.038:	0.038:	0.039:	0.039:
Фоп:	356 :	357 :	358 :	359 :	0 :	1 :	2 :	2 :	3 :	4 :	5 :	6 :	7 :	8 :	9 :
Uоп:	2.08 :	2.08 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.08 :	2.07 :	2.07 :	2.08 :	2.08 :	2.08 :	2.07 :	2.08 :	2.08 :	2.08 :

```
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.031: 0.031: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037:
Ки : 0012 : 0012 : 0012 : 0007 : 0007 : 0007 : 0012 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0012 : 0012 : 0012 : 0007 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 :
Ви : 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 y=  -4707: -4686: -4666: -4645: -4625: -4604: -4584: -4564: -4543: -4523: -4502: -4482: -4461: -4441: -4420:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1296: -1341: -1387: -1432: -1478: -1523: -1568: -1614: -1659: -1705: -1750: -1796: -1841: -1886: -1932:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.196: 0.197: 0.198: 0.199: 0.200: 0.200: 0.201: 0.202: 0.202: 0.203: 0.203: 0.203: 0.204: 0.204: 0.204:
Cc : 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
Фоп:   10 :   11 :   12 :   13 :   14 :   15 :   16 :   17 :   18 :   19 :   21 :   22 :   23 :   24 :   25 :
Uоп: 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Ки : 0012 : 0012 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0012 : 0012 : 0012 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Ки : 0002 : 0002 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0002 : 0002 : 0002 : 0012 : 0012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 y=  -4400: -4380: -4359: -4339: -4318: -4298: -4277: -4257: -4237: -4216: -4196: -4175: -4155: -4134: -4114:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1977: -2023: -2068: -2114: -2159: -2204: -2250: -2295: -2341: -2386: -2432: -2477: -2522: -2568: -2613:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.204: 0.204: 0.203: 0.203: 0.202: 0.202: 0.201: 0.200: 0.200: 0.199: 0.198: 0.197: 0.195: 0.194: 0.193:
Cc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
Фоп:   26 :   27 :   28 :   29 :   30 :   31 :   32 :   33 :   34 :   35 :   36 :   37 :   38 :   39 :   40 :
Uоп: 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032:
Ки : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 y=  -4093: -4073: -4053: -4032: -4012: -3991: -3971: -3950: -3930: -3909: -3889: -3869: -3848: -3828: -3807:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2659: -2704: -2750: -2795: -2841: -2886: -2931: -2977: -3022: -3068: -3113: -3159: -3204: -3249: -3295:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.192: 0.190: 0.189: 0.187: 0.186: 0.184: 0.182: 0.180: 0.178: 0.177: 0.175: 0.173: 0.169: 0.168: 0.166:
Cc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.033:
Фоп:   41 :   42 :   43 :   44 :   45 :   46 :   47 :   48 :   49 :   50 :   51 :   52 :   52 :   53 :   54 :
Uоп: 2.08 : 2.07 : 2.07 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.05 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.05 : 2.05 : 2.05 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.027: 0.027:
Ки : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 y=  -3787: -3766: -3746: -3726: -3705: -3685: -3664: -3644: -3623: -3603: -3582: -3562: -3542: -3521: -3501:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3340: -3386: -3431: -3477: -3522: -3567: -3613: -3658: -3704: -3749: -3795: -3840: -3885: -3931: -3976:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.164: 0.162: 0.160: 0.158: 0.156: 0.154: 0.152: 0.151: 0.149: 0.147: 0.145: 0.143: 0.141: 0.139: 0.137:
Cc : 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027:
Фоп:   55 :   55 :   56 :   57 :   58 :   58 :   59 :   60 :   61 :   61 :   62 :   63 :   63 :   64 :   65 :
Uоп: 2.05 : 2.05 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022:
Ки : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 y=  -3480: -3460: -3439: -3419: -3398: -3378: -3358: -3337: -3317: -3296: -3276: -3255: -3235: -3214: -3194:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -4022: -4067: -4113: -4158: -4204: -4249: -4294: -4340: -4385: -4431: -4476: -4522: -4567: -4612: -4658:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.135: 0.133: 0.131: 0.130: 0.128: 0.126: 0.124: 0.123: 0.121: 0.119: 0.118: 0.116: 0.114: 0.113: 0.111:
Cc : 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022:
Фоп:   65 :   66 :   66 :   67 :   68 :   68 :   69 :   69 :   70 :   70 :   71 :   71 :   72 :   72 :   73 :
Uоп: 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.05 : 2.05 : 2.05 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019:
Ки : 0007 : 0007 : 0002 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0002 : 0007 : 0002 : 0007 : 0002 : 0007 : 0002 : 0007 :
Ви : 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019:
Ки : 0002 : 0002 : 0007 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0007 : 0002 : 0007 : 0002 : 0007 : 0002 : 0007 : 0002 :
Ви : 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 y=  -3174: -3153: -3133: -3112: -3092: -3071: -3051: -3031: -3010: -2990: -2969: -2949: -2928: -2908: -2887:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -4703: -4749: -4794: -4840: -4885: -4930: -4976: -5021: -5067: -5112: -5158: -5203: -5248: -5294: -5339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.109: 0.108: 0.106: 0.105: 0.103: 0.102: 0.100: 0.099: 0.097: 0.096: 0.094: 0.093: 0.092: 0.090: 0.089:
Cc : 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018:
Фоп:   73 :   74 :   74 :   75 :   75 :   75 :   76 :   76 :   77 :   77 :   77 :   78 :   78 :   79 :   79 :
Uоп: 2.05 : 2.07 : 2.07 : 2.06 : 2.06 : 2.06 : 2.06 : 2.06 : 2.06 : 2.06 : 2.06 : 2.06 : 2.06 : 2.06 : 2.07 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 0002 : 0007 : 0002 : 0007 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014:
```

```
Ки : 0007 : 0002 : 0007 : 0002 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013:
Ки : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:
 y=  -2867: -2847: -2826: -2806: -2785: -2765: -2744: -2724: -2703: -2683: -2663: -2642: -2622: -2601: -2581:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -5385: -5430: -5476: -5521: -5566: -5612: -5657: -5703: -5748: -5794: -5839: -5885: -5930: -5975: -6021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.088: 0.086: 0.085: 0.084: 0.083: 0.082: 0.081: 0.080: 0.079: 0.078: 0.076: 0.076: 0.075: 0.074: 0.073:
Cc : 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Фоп:   79 :   80 :   80 :   80 :   81 :   81 :   81 :   82 :   82 :   82 :   82 :   83 :   83 :   83 :   84 :
Uоп: 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:
 y=  -2560: -2540: -2519: -2499: -2479: -2458: -2438: -2417: -2397: -2376: -2356: -2336: -2315: -2295: -2274:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -6066: -6112: -6157: -6203: -6248: -6293: -6339: -6384: -6430: -6475: -6521: -6566: -6611: -6657: -6702:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.072: 0.071: 0.070: 0.069: 0.068: 0.067: 0.067: 0.066: 0.065: 0.064: 0.063: 0.063: 0.062: 0.061: 0.061:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012:
Фоп:   84 :   84 :   84 :   85 :   85 :   85 :   85 :   86 :   86 :   86 :   86 :   87 :   87 :   87 :   87 :
Uоп: 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:
 y=  -2254: -2233: -2213: -2192: -2172: -2152: -2131: -2111: -2090: -2070: -2049: -2029: -2008: -1988: -1968:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -6748: -6793: -6839: -6884: -6929: -6975: -7020: -7066: -7111: -7157: -7202: -7248: -7293: -7338: -7384:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.060: 0.059: 0.058: 0.058: 0.057: 0.056: 0.056: 0.055: 0.054: 0.054: 0.053: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Фоп:   88 :   88 :   88 :   88 :   88 :   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :
Uоп: 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
Ки : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:
 y=  -1947: -1927: -1906: -1886: -1845: -1804: -1764: -1723: -1683: -1642: -1601: -1561: -1520: -1479: -1432:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -7429: -7475: -7520: -7566: -7587: -7608: -7629: -7651: -7672: -7693: -7715: -7736: -7757: -7779: -7773:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.050: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:
 y=  -1385: -1338: -1291: -1244: -1197: -1150: -1117: -1083: -1049: -1016:  -982:  -949:  -915:  -882:  -848:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -7767: -7762: -7756: -7751: -7745: -7740: -7703: -7666: -7629: -7592: -7555: -7518: -7482: -7445: -7408:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:
 y=   -815:  -781:  -748:  -714:  -680:  -647:  -613:  -580:  -546:  -513:  -479:  -446:  -412:  -379:  -345:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -7371: -7334: -7297: -7260: -7223: -7186: -7150: -7113: -7076: -7039: -7002: -6965: -6928: -6891: -6854:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Фоп:  100 :  101 :  101 :  101 :  102 :  102 :  102 :  103 :  103 :  103 :  104 :  104 :  105 :  105 :  105 :
Uоп: 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:
 y=   -312:  -278:  -244:  -211:  -177:  -144:  -110:   -77:   -43:   -10:    24:    57:    91:   125:   158:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -6818: -6781: -6744: -6707: -6670: -6633: -6596: -6559: -6522: -6486: -6449: -6412: -6375: -6338: -6301:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.055: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.060: 0.061:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Фоп:  106 :  106 :  106 :  107 :  107 :  108 :  108 :  109 :  109 :  109 :  110 :  110 :  111 :  111 :  111 :
Uоп: 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
```

y=	192:	225:	259:	292:	326:	359:	393:	426:	460:	494:	527:	561:	594:	628:	661:
x=	-6264:	-6227:	-6190:	-6154:	-6117:	-6080:	-6043:	-6006:	-5969:	-5932:	-5895:	-5858:	-5822:	-5785:	-5748:
Qc :	0.061:	0.061:	0.062:	0.062:	0.062:	0.063:	0.063:	0.063:	0.064:	0.064:	0.064:	0.065:	0.065:	0.065:	0.066:
Cc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Фоп:	112 :	112 :	113 :	113 :	114 :	114 :	115 :	115 :	116 :	116 :	116 :	117 :	117 :	118 :	118 :
Uоп:	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Ки :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :
Ви :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Ки :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :

y=	695:	728:	762:	795:	829:	863:	896:	930:	963:	997:	1030:	1064:	1097:	1131:	1164:
x=	-5711:	-5674:	-5637:	-5600:	-5563:	-5526:	-5490:	-5453:	-5416:	-5379:	-5342:	-5305:	-5268:	-5231:	-5194:
Qc :	0.066:	0.066:	0.066:	0.067:	0.067:	0.067:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:
Cc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Фоп:	119 :	119 :	120 :	120 :	121 :	121 :	122 :	122 :	123 :	123 :	124 :	124 :	125 :	125 :	126 :
Uоп:	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Ки :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :
Ви :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Ки :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :

y=	1198:	1231:	1265:	1299:	1332:	1366:	1399:	1433:	1466:	1500:	1533:	1567:	1600:	1634:	1668:
x=	-5158:	-5121:	-5084:	-5047:	-5010:	-4973:	-4936:	-4899:	-4862:	-4826:	-4789:	-4752:	-4715:	-4678:	-4641:
Qc :	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:
Cc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Фоп:	126 :	127 :	127 :	128 :	128 :	129 :	130 :	130 :	131 :	131 :	132 :	132 :	133 :	133 :	134 :
Uоп:	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Ки :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :
Ви :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Ки :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :

y=	1701:	1735:	1768:	1802:	1835:	1869:	1902:	1936:	1969:	2003:	2037:	2070:	2104:	2137:	2171:
x=	-4604:	-4567:	-4530:	-4494:	-4457:	-4420:	-4383:	-4346:	-4309:	-4272:	-4235:	-4198:	-4162:	-4125:	-4088:
Qc :	0.071:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.071:	0.071:	0.071:
Cc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Фоп:	134 :	135 :	135 :	136 :	137 :	137 :	138 :	138 :	139 :	139 :	140 :	140 :	141 :	141 :	142 :
Uоп:	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.011:	0.012:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Ки :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :
Ви :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Ки :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :

y=	2204:	2238:	2271:	2305:	2338:	2372:	2406:	2439:	2473:	2506:	2540:	2573:	2607:	2640:	2674:
x=	-4051:	-4014:	-3977:	-3940:	-3903:	-3866:	-3829:	-3793:	-3756:	-3719:	-3682:	-3645:	-3608:	-3571:	-3534:
Qc :	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.069:	0.069:	0.069:
Cc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Фоп:	142 :	143 :	144 :	144 :	145 :	145 :	146 :	146 :	147 :	147 :	148 :	148 :	149 :	149 :	150 :
Uоп:	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Ки :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :
Ви :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Ки :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :

y=	2707:	2741:	2774:	2808:	2842:	2875:	2909:	2942:	2976:	3009:	3043:	3076:	3110:	3143:	3177:
x=	-3497:	-3461:	-3424:	-3387:	-3350:	-3313:	-3276:	-3239:	-3202:	-3165:	-3129:	-3092:	-3055:	-3018:	-2981:
Qc :	0.069:	0.069:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.066:	0.066:	0.066:	0.065:	0.065:
Cc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Фоп:	150 :	151 :	151 :	152 :	152 :	153 :	153 :	154 :	154 :	155 :	155 :	156 :	156 :	157 :	157 :
Uоп:	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Ки :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :
Ви :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Ки :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :

y=	3211:	3244:	3278:	3311:	3345:	3378:	3412:	3445:	3479:	3512:	3546:	3580:	3613:	3647:	3680:
x=	-2944:	-2907:	-2870:	-2833:	-2797:	-2760:	-2723:	-2686:	-2649:	-2612:	-2575:	-2538:	-2501:	-2465:	-2428:

```
Qc : 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Фоп:  158 :  158 :  159 :  159 :  160 :  160 :  161 :  161 :  162 :  162 :  162 :  163 :  163 :  164 :  164 :
Uоп: 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   3714:  3747:  3781:  3814:  3848:  3881:  3915:  3948:  3982:  4016:  4049:  4083:  4116:  4150:  4183:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2391: -2354: -2317: -2280: -2243: -2206: -2169: -2133: -2096: -2059: -2022: -1985: -1948: -1911: -1874:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.054:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Фоп:  165 :  165 :  165 :  166 :  166 :  167 :  167 :  168 :  168 :  168 :  169 :  169 :  170 :  170 :  170 :
Uоп: 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4217:  4250:  4284:  4317:  4351:  4385:  4418:  4452:  4485:  4519:  4552:  4586:  4619:  4653:  4686:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1837: -1801: -1764: -1727: -1690: -1653: -1616: -1579: -1542: -1505: -1469: -1432: -1395: -1358: -1321:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Фоп:  171 :  171 :  171 :  172 :  172 :  173 :  173 :  173 :  174 :  174 :  174 :  175 :  175 :  175 :  176 :
Uоп: 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4720:  4754:  4787:  4821:  4854:  4888:  4921:  4955:  4988:  5022:  5055:  5089:  5123:  5156:  5190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1284: -1247: -1210: -1173: -1137: -1100: -1063: -1026:  -989:  -952:  -915:  -878:  -841:  -805:  -768:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5223:  5257:  5290:  5324:  5357:  5391:  5424:  5458:  5491:  5525:  5559:  5592:  5626:  5659:  5693:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -731:  -694:  -657:  -620:  -583:  -546:  -509:  -473:  -436:  -399:  -362:  -325:  -288:  -251:  -214:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039:
Cc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5726:  5760:  5793:  5827:  5860:  5894:  5928:  5961:  5995:  6028:  6062:  6095:  6129:  6162:  6196:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -177:  -141:  -104:   -67:   -30:     7:    44:    81:   118:   155:   191:   228:   265:   302:   339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   6229:  6263:  6297:  6330:  6364:  6397:  6431:  6464:  6498:  6531:  6565:  6598:  6632:  6665:  6699:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    376:   413:   450:   487:   523:   560:   597:   634:   671:   708:   745:   782:   819:   855:   892:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   6733:  6766:  6800:  6833:  6867:  6900:  6934:  6967:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    929:   966:  1003:  1040:  1077:  1114:  1151:  1187:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X= -1931.9 м,  Y= -4420.5 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2038821 доли ПДКмр|
                                     |       0.0407764 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    25 град.
                        и скорости ветра  2.08 м/с
Всего источников: 18. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                    ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |002501 0007| T |     0.4909|   0.039530 |   19.4 |  19.4 | 0.080521643  |
|  2 |002501 0002| T |     0.4909|   0.036480 |   17.9 |  37.3 | 0.074308403  |
|  3 |002501 0012| T |     0.4909|   0.035970 |   17.6 |  54.9 | 0.073269144  |
|  4 |002501 0008| T |     0.2158|   0.012566 |    6.2 |  61.1 | 0.058230501  |
|  5 |002501 0003| T |     0.2158|   0.011740 |    5.8 |  66.8 | 0.054401565  |
|  6 |002501 0013| T |     0.2158|   0.011576 |    5.7 |  72.5 | 0.053642001  |
|  7 |002501 0006| T |     0.1379|   0.009199 |    4.5 |  77.0 | 0.066696107  |
|  8 |002501 0001| T |     0.1379|   0.008542 |    4.2 |  81.2 | 0.061929725  |
```

```
|  9 |002501 0011| T |     0.1379|    0.008291 |    4.1  |  85.3 | 0.060110085  |
| 10 |002501 0009| T |     0.0902|    0.008280 |    4.1  |  89.4 | 0.091833651  |
| 11 |002501 0004| T |     0.0902|    0.007787 |    3.8  |  93.2 | 0.086372204  |
| 12 |002501 0014| T |     0.0902|    0.007599 |    3.7  |  96.9 | 0.084281467  |
|                        В сумме =    0.197560     96.9                          |
|       Суммарный вклад остальных =    0.006322      3.1                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:10
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид  (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
002501 0001 T     4.0         0.30  9.36  0.6616 119.0     -924    -1923                      1.0 1.000 0 0.0224130
002501 0002 T     4.0         0.30 38.43    2.72 119.0     -923    -1926                      1.0 1.000 0 0.0797755
002501 0003 T     4.0         0.30 14.69    1.04 119.0     -923    -1932                      1.0 1.000 0 0.0350679
002501 0004 T     4.0         0.15  8.09  0.1430 119.0     -922    -1937                      1.0 1.000 0 0.0146513
002501 0005 T     6.0         0.20 21.00  0.6597 120.0     -922    -1941                      1.0 1.000 0 0.0032600
002501 0006 T     4.0         0.30  9.36  0.6616 119.0     -862    -2008                      1.0 1.000 0 0.0224130
002501 0007 T     4.0         0.30 38.43    2.72 119.0     -860    -2008                      1.0 1.000 0 0.0797755
002501 0008 T     4.0         0.30 14.69    1.04 119.0     -866    -2008                      1.0 1.000 0 0.0350679
002501 0009 T     4.0         0.15  8.09  0.1430 119.0     -869    -2008                      1.0 1.000 0 0.0146513
002501 0010 T     6.0         0.20 21.00  0.6597 120.0     -858    -2008                      1.0 1.000 0 0.0032600
002501 0011 T     4.0         0.30  9.36  0.6616 119.0     -637    -2059                      1.0 1.000 0 0.0224130
002501 0012 T     4.0         0.30 38.43    2.72 119.0     -652    -2074                      1.0 1.000 0 0.0797755
002501 0013 T     4.0         0.30 14.69    1.04 119.0     -659    -2059                      1.0 1.000 0 0.0350679
002501 0014 T     4.0         0.15  8.09  0.1430 119.0     -654    -2083                      1.0 1.000 0 0.0146513
002501 0015 T     6.0         0.20 21.00  0.6597 120.0     -659    -2061                      1.0 1.000 0 0.0032600
002501 6004 П1    2.0                               20.0     -941    -1952         2        2   0 1.0 1.000 0 0.0014080
002501 6015 П1    2.0                               20.0     -842    -1992         2        2   0 1.0 1.000 0 0.0014080
002501 6026 П1    2.0                               20.0     -654    -2070         2        2   0 1.0 1.000 0 0.0014080
4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:10
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид  (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|     Код     |      M       |Тип |     Cm      |     Um     |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |002501 0001|     0.022413| Т  |    0.098392 |    1.58  |     54.7  |
|   2 |002501 0002|     0.079775| Т  |    0.086727 |    8.24  |    123.9  |
|   3 |002501 0003|     0.035068| Т  |    0.095969 |    1.84  |     73.1  |
|   4 |002501 0004|     0.014651| Т  |    0.197188 |    0.95  |     28.9  |
|   5 |002501 0005|     0.003260| Т  |    0.006286 |    1.39  |     76.1  |
|   6 |002501 0006|     0.022413| Т  |    0.098392 |    1.58  |     54.7  |
|   7 |002501 0007|     0.079775| Т  |    0.086727 |    8.24  |    123.9  |
|   8 |002501 0008|     0.035068| Т  |    0.095969 |    1.84  |     73.1  |
|   9 |002501 0009|     0.014651| Т  |    0.197188 |    0.95  |     28.9  |
|  10 |002501 0010|     0.003260| Т  |    0.006286 |    1.39  |     76.1  |
|  11 |002501 0011|     0.022413| Т  |    0.098392 |    1.58  |     54.7  |
|  12 |002501 0012|     0.079775| Т  |    0.086727 |    8.24  |    123.9  |
|  13 |002501 0013|     0.035068| Т  |    0.095969 |    1.84  |     73.1  |
|  14 |002501 0014|     0.014651| Т  |    0.197188 |    0.95  |     28.9  |
|  15 |002501 0015|     0.003260| Т  |    0.006286 |    1.39  |     76.1  |
|  16 |002501 0004|     0.001408| П1 |    0.125722 |    0.50  |     11.4  |
|  17 |002501 0015|     0.001408| П1 |    0.125722 |    0.50  |     11.4  |
|  18 |002501 0026|     0.001408| П1 |    0.125722 |    0.50  |     11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.469727 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      1.830853 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   2.14 м/с         |
|_____________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:10
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид  (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 19500x15000 с шагом 1500
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 2.14 м/с
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:10
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид  (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3
          Всего просчитано точек:  968
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
              ____________Расшифровка_обозначений____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]       |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]       |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]    |
```

```
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qс [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
   |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	7001:	7020:	7021:	7021:	7022:	7022:	7023:	7023:	7024:	7024:	7025:	7026:	7026:	7027:	7027:
x=	1224:	1224:	1274:	1324:	1374:	1424:	1473:	1523:	1573:	1623:	1673:	1722:	1772:	1822:	1872:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	7028:	7028:	7029:	7029:	7030:	7030:	7031:	7031:	7032:	7032:	7033:	7033:	7034:	7035:	7035:
x=	1922:	1972:	2021:	2071:	2121:	2171:	2221:	2270:	2320:	2370:	2420:	2470:	2519:	2569:	2619:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	7036:	7036:	7037:	7037:	7038:	7038:	7039:	7039:	7040:	7040:	7041:	7041:	7042:	7042:	7043:
x=	2669:	2719:	2769:	2818:	2868:	2918:	2968:	3018:	3067:	3117:	3167:	3217:	3267:	3316:	3366:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	7044:	7044:	7045:	7045:	7046:	7046:	7047:	7047:	7048:	7048:	7049:	7049:	7050:	7050:	7051:
x=	3416:	3466:	3516:	3565:	3615:	3665:	3715:	3765:	3815:	3864:	3914:	3964:	4014:	4064:	4113:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	7051:	7052:	7052:	7053:	7054:	7054:	7055:	7055:	7056:	7056:	7057:	7057:	7058:	7058:	7059:
x=	4163:	4213:	4263:	4313:	4362:	4412:	4462:	4512:	4562:	4612:	4661:	4711:	4761:	4811:	4861:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	7059:	7060:	7060:	7061:	7061:	7062:	7063:	7063:	7064:	7064:	7065:	7065:	7066:	7066:	7067:
x=	4910:	4960:	5010:	5060:	5110:	5159:	5209:	5259:	5309:	5359:	5408:	5458:	5508:	5558:	5608:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	7067:	7068:	7068:	7069:	7069:	7070:	7070:	7071:	7071:	7072:	7073:	7073:	7074:	7074:	7075:
x=	5658:	5707:	5757:	5807:	5857:	5907:	5956:	6006:	6056:	6106:	6156:	6205:	6255:	6305:	6355:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	7075:	7076:	7076:	7077:	7077:	7078:	7078:	7049:	7020:	6991:	6962:	6933:	6904:	6875:	6846:
x=	6405:	6455:	6504:	6554:	6604:	6654:	6704:	6740:	6776:	6812:	6849:	6885:	6921:	6958:	6994:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	6798:	6749:	6701:	6652:	6604:	6556:	6507:	6459:	6410:	6362:	6314:	6265:	6217:	6168:	6120:
x=	7000:	7006:	7011:	7017:	7023:	7029:	7035:	7040:	7046:	7052:	7058:	7064:	7069:	7075:	7081:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	6072:	6023:	5975:	5926:	5878:	5828:	5779:	5730:	5680:	5631:	5581:	5532:	5482:	5433:	5383:
x=	7087:	7093:	7099:	7104:	7110:	7116:	7122:	7128:	7134:	7140:	7146:	7152:	7158:	7164:	7170:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	5334:	5284:	5235:	5185:	5136:	5086:	5037:	4987:	4938:	4888:	4839:	4789:	4740:	4690:	4641:
x=	7176:	7182:	7188:	7194:	7200:	7206:	7212:	7218:	7224:	7230:	7236:	7242:	7247:	7253:	7259:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	4591:	4542:	4492:	4443:	4393:	4344:	4294:	4245:	4195:	4146:	4096:	4047:	3997:	3948:	3898:
x=	7265:	7271:	7277:	7283:	7289:	7295:	7301:	7307:	7313:	7319:	7325:	7331:	7337:	7343:	7349:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	3849:	3799:	3750:	3700:	3651:	3602:	3552:	3503:	3453:	3404:	3354:	3305:	3255:	3206:	3156:
x=	7355:	7361:	7367:	7373:	7379:	7385:	7391:	7397:	7403:	7409:	7415:	7421:	7427:	7433:	7439:

Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	3107:	3057:	3008:	2958:	2909:	2859:	2810:	2760:	2711:	2661:	2612:	2562:	2513:	2463:	2414:
x=	7445:	7451:	7456:	7462:	7468:	7474:	7480:	7486:	7492:	7498:	7504:	7510:	7516:	7522:	7528:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	2364:	2315:	2265:	2216:	2166:	2117:	2067:	2018:	1968:	1919:	1869:	1820:	1770:	1721:	1671:
x=	7534:	7540:	7546:	7552:	7558:	7564:	7570:	7576:	7582:	7588:	7594:	7600:	7606:	7612:	7618:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	1622:	1572:	1523:	1474:	1424:	1375:	1325:	1276:	1226:	1177:	1127:	1078:	1028:	979:	929:
x=	7624:	7630:	7636:	7642:	7648:	7654:	7659:	7665:	7671:	7677:	7683:	7689:	7695:	7701:	7707:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	880:	830:	781:	731:	682:	632:	583:	533:	484:	434:	385:	335:	286:	236:	187:
x=	7713:	7719:	7725:	7731:	7737:	7743:	7749:	7755:	7761:	7767:	7773:	7779:	7785:	7791:	7797:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	137:	88:	38:	-11:	-61:	-110:	-160:	-209:	-259:	-308:	-358:	-407:	-457:	-506:	-556:
x=	7803:	7809:	7815:	7821:	7827:	7833:	7839:	7845:	7851:	7857:	7863:	7868:	7874:	7880:	7886:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-605:	-654:	-704:	-753:	-803:	-852:	-902:	-951:	-1001:	-1050:	-1100:	-1149:	-1199:	-1248:	-1298:
x=	7892:	7898:	7904:	7910:	7916:	7922:	7928:	7934:	7940:	7946:	7952:	7958:	7964:	7970:	7976:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-1347:	-1397:	-1446:	-1496:	-1545:	-1595:	-1644:	-1694:	-1743:	-1793:	-1842:	-1892:	-1941:	-1991:	-2040:
x=	7982:	7988:	7994:	8000:	8006:	8012:	8018:	8024:	8030:	8036:	8042:	8048:	8054:	8060:	8066:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-2090:	-2139:	-2189:	-2238:	-2288:	-2337:	-2387:	-2436:	-2486:	-2535:	-2585:	-2634:	-2684:	-2733:	-2782:
x=	8072:	8077:	8083:	8089:	8095:	8101:	8107:	8113:	8119:	8125:	8131:	8137:	8143:	8149:	8155:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-2832:	-2881:	-2931:	-2980:	-3030:	-3079:	-3129:	-3178:	-3228:	-3277:	-3327:	-3376:	-3426:	-3475:	-3525:
x=	8161:	8167:	8173:	8179:	8185:	8191:	8197:	8203:	8209:	8215:	8221:	8227:	8233:	8239:	8245:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-3574:	-3624:	-3673:	-3723:	-3772:	-3822:	-3871:	-3921:	-3970:	-4020:	-4069:	-4119:	-4168:	-4218:	-4267:
x=	8251:	8257:	8263:	8269:	8275:	8280:	8286:	8292:	8298:	8304:	8310:	8316:	8322:	8328:	8334:
Qc :	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-4317:	-4366:	-4416:	-4465:	-4515:	-4564:	-4614:	-4663:	-4713:	-4751:	-4790:	-4829:	-4867:	-4906:	-4945:
x=	8340:	8346:	8352:	8358:	8364:	8370:	8376:	8382:	8388:	8360:	8333:	8305:	8277:	8250:	8222:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-4984:	-5005:	-5027:	-5049:	-5070:	-5092:	-5114:	-5135:	-5157:	-5179:	-5201:	-5222:	-5244:	-5266:	-5287:
x=	8194:	8150:	8105:	8060:	8016:	7971:	7926:	7882:	7837:	7792:	7748:	7703:	7658:	7614:	7569:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-5309:	-5331:	-5353:	-5374:	-5396:	-5418:	-5439:	-5461:	-5483:	-5504:	-5526:	-5548:	-5570:	-5591:	-5613:
x=	7524:	7479:	7435:	7390:	7345:	7301:	7256:	7211:	7167:	7122:	7077:	7033:	6988:	6943:	6899:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-5635:	-5656:	-5678:	-5700:	-5721:	-5743:	-5765:	-5787:	-5808:	-5830:	-5852:	-5873:	-5895:	-5917:	-5938:
x=	6854:	6809:	6765:	6720:	6675:	6631:	6586:	6541:	6497:	6452:	6407:	6363:	6318:	6273:	6228:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-5960:	-5982:	-6004:	-6025:	-6047:	-6069:	-6090:	-6112:	-6134:	-6155:	-6177:	-6199:	-6221:	-6242:	-6264:
x=	6184:	6139:	6094:	6050:	6005:	5960:	5916:	5871:	5826:	5782:	5737:	5692:	5648:	5603:	5558:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-6286:	-6307:	-6329:	-6351:	-6372:	-6394:	-6416:	-6438:	-6459:	-6481:	-6503:	-6524:	-6546:	-6568:	-6589:
x=	5514:	5469:	5424:	5380:	5335:	5290:	5246:	5201:	5156:	5111:	5067:	5022:	4977:	4933:	4888:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-6611:	-6633:	-6655:	-6676:	-6698:	-6720:	-6741:	-6763:	-6785:	-6807:	-6828:	-6850:	-6872:	-6893:	-6915:
x=	4843:	4799:	4754:	4709:	4665:	4620:	4575:	4531:	4486:	4441:	4397:	4352:	4307:	4263:	4218:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-6937:	-6958:	-6968:	-6978:	-6987:	-6997:	-7007:	-7016:	-6996:	-6976:	-6955:	-6935:	-6914:	-6894:	-6873:
x=	4173:	4129:	4080:	4032:	3983:	3935:	3887:	3838:	3793:	3747:	3702:	3656:	3611:	3566:	3520:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-6853:	-6833:	-6812:	-6792:	-6771:	-6751:	-6730:	-6710:	-6689:	-6669:	-6649:	-6628:	-6608:	-6587:	-6567:
x=	3475:	3429:	3384:	3338:	3293:	3247:	3202:	3157:	3111:	3066:	3020:	2975:	2929:	2884:	2839:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-6546:	-6526:	-6505:	-6485:	-6465:	-6444:	-6424:	-6403:	-6383:	-6362:	-6342:	-6322:	-6301:	-6281:	-6260:
x=	2793:	2748:	2702:	2657:	2611:	2566:	2521:	2475:	2430:	2384:	2339:	2293:	2248:	2203:	2157:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-6240:	-6219:	-6199:	-6178:	-6158:	-6138:	-6117:	-6097:	-6076:	-6056:	-6035:	-6015:	-5994:	-5974:	-5954:
x=	2112:	2066:	2021:	1975:	1930:	1885:	1839:	1794:	1748:	1703:	1657:	1612:	1566:	1521:	1476:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-5933:	-5913:	-5892:	-5872:	-5851:	-5831:	-5810:	-5790:	-5770:	-5749:	-5729:	-5708:	-5688:	-5667:	-5647:
x=	1430:	1385:	1339:	1294:	1248:	1203:	1158:	1112:	1067:	1021:	976:	930:	885:	840:	794:
Qc :	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	-5627:	-5606:	-5586:	-5565:	-5545:	-5524:	-5504:	-5483:	-5463:	-5443:	-5422:	-5402:	-5381:	-5361:	-5340:
x=	749:	703:	658:	612:	567:	522:	476:	431:	385:	340:	294:	249:	203:	158:	113:
Qc :	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:

y=	-5320:	-5299:	-5279:	-5259:	-5238:	-5218:	-5197:	-5177:	-5156:	-5136:	-5115:	-5095:	-5075:	-5054:	-5034:
x=	67:	22:	-24:	-69:	-115:	-160:	-205:	-251:	-296:	-342:	-387:	-433:	-478:	-523:	-569:
Qc :	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	-5013:	-4993:	-4972:	-4952:	-4932:	-4911:	-4891:	-4870:	-4850:	-4829:	-4809:	-4788:	-4768:	-4748:	-4727:
x=	-614:	-660:	-705:	-751:	-796:	-841:	-887:	-932:	-978:	-1023:	-1069:	-1114:	-1160:	-1205:	-1250:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	-4707:	-4686:	-4666:	-4645:	-4625:	-4604:	-4584:	-4564:	-4543:	-4523:	-4502:	-4482:	-4461:	-4441:	-4420:
x=	-1296:	-1341:	-1387:	-1432:	-1478:	-1523:	-1568:	-1614:	-1659:	-1705:	-1750:	-1796:	-1841:	-1886:	-1932:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	-4400:	-4380:	-4359:	-4339:	-4318:	-4298:	-4277:	-4257:	-4237:	-4216:	-4196:	-4175:	-4155:	-4134:	-4114:
x=	-1977:	-2023:	-2068:	-2114:	-2159:	-2204:	-2250:	-2295:	-2341:	-2386:	-2432:	-2477:	-2522:	-2568:	-2613:
Qc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	-4093:	-4073:	-4053:	-4032:	-4012:	-3991:	-3971:	-3950:	-3930:	-3909:	-3889:	-3869:	-3848:	-3828:	-3807:
x=	-2659:	-2704:	-2750:	-2795:	-2841:	-2886:	-2931:	-2977:	-3022:	-3068:	-3113:	-3159:	-3204:	-3249:	-3295:
Qc :	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:

y=	-3787:	-3766:	-3746:	-3726:	-3705:	-3685:	-3664:	-3644:	-3623:	-3603:	-3582:	-3562:	-3542:	-3521:	-3501:
x=	-3340:	-3386:	-3431:	-3477:	-3522:	-3567:	-3613:	-3658:	-3704:	-3749:	-3795:	-3840:	-3885:	-3931:	-3976:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:

y=	-3480:	-3460:	-3439:	-3419:	-3398:	-3378:	-3358:	-3337:	-3317:	-3296:	-3276:	-3255:	-3235:	-3214:	-3194:
x=	-4022:	-4067:	-4113:	-4158:	-4204:	-4249:	-4294:	-4340:	-4385:	-4431:	-4476:	-4522:	-4567:	-4612:	-4658:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	-3174:	-3153:	-3133:	-3112:	-3092:	-3071:	-3051:	-3031:	-3010:	-2990:	-2969:	-2949:	-2928:	-2908:	-2887:
x=	-4703:	-4749:	-4794:	-4840:	-4885:	-4930:	-4976:	-5021:	-5067:	-5112:	-5158:	-5203:	-5248:	-5294:	-5339:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-2867:	-2847:	-2826:	-2806:	-2785:	-2765:	-2744:	-2724:	-2703:	-2683:	-2663:	-2642:	-2622:	-2601:	-2581:
x=	-5385:	-5430:	-5476:	-5521:	-5566:	-5612:	-5657:	-5703:	-5748:	-5794:	-5839:	-5885:	-5930:	-5975:	-6021:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-2560:	-2540:	-2519:	-2499:	-2479:	-2458:	-2438:	-2417:	-2397:	-2376:	-2356:	-2336:	-2315:	-2295:	-2274:
x=	-6066:	-6112:	-6157:	-6203:	-6248:	-6293:	-6339:	-6384:	-6430:	-6475:	-6521:	-6566:	-6611:	-6657:	-6702:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-2254:	-2233:	-2213:	-2192:	-2172:	-2152:	-2131:	-2111:	-2090:	-2070:	-2049:	-2029:	-2008:	-1988:	-1968:
x=	-6748:	-6793:	-6839:	-6884:	-6929:	-6975:	-7020:	-7066:	-7111:	-7157:	-7202:	-7248:	-7293:	-7338:	-7384:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-1947:	-1927:	-1906:	-1886:	-1845:	-1804:	-1764:	-1723:	-1683:	-1642:	-1601:	-1561:	-1520:	-1479:	-1432:
x=	-7429:	-7475:	-7520:	-7566:	-7587:	-7608:	-7629:	-7651:	-7672:	-7693:	-7715:	-7736:	-7757:	-7779:	-7773:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-1385:	-1338:	-1291:	-1244:	-1197:	-1150:	-1117:	-1083:	-1049:	-1016:	-982:	-949:	-915:	-882:	-848:
x=	-7767:	-7762:	-7756:	-7751:	-7745:	-7740:	-7703:	-7666:	-7629:	-7592:	-7555:	-7518:	-7482:	-7445:	-7408:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-815:	-781:	-748:	-714:	-680:	-647:	-613:	-580:	-546:	-513:	-479:	-446:	-412:	-379:	-345:
x=	-7371:	-7334:	-7297:	-7260:	-7223:	-7186:	-7150:	-7113:	-7076:	-7039:	-7002:	-6965:	-6928:	-6891:	-6854:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-312:	-278:	-244:	-211:	-177:	-144:	-110:	-77:	-43:	-10:	24:	57:	91:	125:	158:
x=	-6818:	-6781:	-6744:	-6707:	-6670:	-6633:	-6596:	-6559:	-6522:	-6486:	-6449:	-6412:	-6375:	-6338:	-6301:
Qc :	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	192:	225:	259:	292:	326:	359:	393:	426:	460:	494:	527:	561:	594:	628:	661:
x=	-6264:	-6227:	-6190:	-6154:	-6117:	-6080:	-6043:	-6006:	-5969:	-5932:	-5895:	-5858:	-5822:	-5785:	-5748:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	695:	728:	762:	795:	829:	863:	896:	930:	963:	997:	1030:	1064:	1097:	1131:	1164:

x=	-5711	-5674	-5637	-5600	-5563	-5526	-5490	-5453	-5416	-5379	-5342	-5305	-5268	-5231	-5194
Qc :	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
Cc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

y=	1198	1231	1265	1299	1332	1366	1399	1433	1466	1500	1533	1567	1600	1634	1668
x=	-5158	-5121	-5084	-5047	-5010	-4973	-4936	-4899	-4862	-4826	-4789	-4752	-4715	-4678	-4641
Qc :	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
Cc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

y=	1701	1735	1768	1802	1835	1869	1902	1936	1969	2003	2037	2070	2104	2137	2171
x=	-4604	-4567	-4530	-4494	-4457	-4420	-4383	-4346	-4309	-4272	-4235	-4198	-4162	-4125	-4088
Qc :	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
Cc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

y=	2204	2238	2271	2305	2338	2372	2406	2439	2473	2506	2540	2573	2607	2640	2674
x=	-4051	-4014	-3977	-3940	-3903	-3866	-3829	-3793	-3756	-3719	-3682	-3645	-3608	-3571	-3534
Qc :	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
Cc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

y=	2707	2741	2774	2808	2842	2875	2909	2942	2976	3009	3043	3076	3110	3143	3177
x=	-3497	-3461	-3424	-3387	-3350	-3313	-3276	-3239	-3202	-3165	-3129	-3092	-3055	-3018	-2981
Qc :	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
Cc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

y=	3211	3244	3278	3311	3345	3378	3412	3445	3479	3512	3546	3580	3613	3647	3680
x=	-2944	-2907	-2870	-2833	-2797	-2760	-2723	-2686	-2649	-2612	-2575	-2538	-2501	-2465	-2428
Qc :	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
Cc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

y=	3714	3747	3781	3814	3848	3881	3915	3948	3982	4016	4049	4083	4116	4150	4183
x=	-2391	-2354	-2317	-2280	-2243	-2206	-2169	-2133	-2096	-2059	-2022	-1985	-1948	-1911	-1874
Qc :	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004
Cc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

y=	4217	4250	4284	4317	4351	4385	4418	4452	4485	4519	4552	4586	4619	4653	4686
x=	-1837	-1801	-1764	-1727	-1690	-1653	-1616	-1579	-1542	-1505	-1469	-1432	-1395	-1358	-1321
Qc :	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
Cc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

y=	4720	4754	4787	4821	4854	4888	4921	4955	4988	5022	5055	5089	5123	5156	5190
x=	-1284	-1247	-1210	-1173	-1137	-1100	-1063	-1026	-989	-952	-915	-878	-841	-805	-768
Qc :	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
Cc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

y=	5223	5257	5290	5324	5357	5391	5424	5458	5491	5525	5559	5592	5626	5659	5693
x=	-731	-694	-657	-620	-583	-546	-509	-473	-436	-399	-362	-325	-288	-251	-214
Qc :	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

y=	5726	5760	5793	5827	5860	5894	5928	5961	5995	6028	6062	6095	6129	6162	6196
x=	-177	-141	-104	-67	-30	7	44	81	118	155	191	228	265	302	339
Qc :	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

y=	6229	6263	6297	6330	6364	6397	6431	6464	6498	6531	6565	6598	6632	6665	6699
x=	376	413	450	487	523	560	597	634	671	708	745	782	819	855	892
Qc :	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

y=	6733	6766	6800	6833	6867	6900	6934	6967
x=	929	966	1003	1040	1077	1114	1151	1187
Qc :	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1931.9 м, Y= -4420.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0165648 доли ПДКмр|
| 0.0066259 мг/м3 |

```
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    25 град.
                        и скорости ветра  2.08 м/с
Всего источников: 18. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                  ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |002501 0007| T |     0.0798|    0.003212 |  19.4  |  19.4 | 0.040260807  |
|  2 |002501 0002| T |     0.0798|    0.002964 |  17.9  |  37.3 | 0.037154187  |
|  3 |002501 0012| T |     0.0798|    0.002923 |  17.6  |  54.9 | 0.036634553  |
|  4 |002501 0008| T |     0.0351|    0.001021 |   6.2  |  61.1 | 0.029115183  |
|  5 |002501 0003| T |     0.0351|    0.000954 |   5.8  |  66.8 | 0.027200719  |
|  6 |002501 0013| T |     0.0351|    0.000941 |   5.7  |  72.5 | 0.026820939  |
|  7 |002501 0006| T |     0.0224|    0.000747 |   4.5  |  77.0 | 0.033348016  |
|  8 |002501 0001| T |     0.0224|    0.000694 |   4.2  |  81.2 | 0.030964831  |
|  9 |002501 0011| T |     0.0224|    0.000674 |   4.1  |  85.3 | 0.030055013  |
| 10 |002501 0009| T |     0.0147|    0.000673 |   4.1  |  89.4 | 0.045916896  |
| 11 |002501 0004| T |     0.0147|    0.000633 |   3.8  |  93.2 | 0.043186173  |
| 12 |002501 0014| T |     0.0147|    0.000617 |   3.7  |  96.9 | 0.042140801  |
|                        В сумме =    0.016052     96.9                          |
|      Суммарный вклад остальных =    0.000513      3.1                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:10
     Примесь   :0328 - Углерод (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H   |  D   |  Wo  |  V1  |  T   |   X1    |   Y1    |   X2    |   Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
002501 0001 T     4.0        0.30  9.36  0.6616 119.0     -924    -1923                          3.0 1.000 0 0.0081019
002501 0002 T     4.0        0.30 38.43    2.72 119.0     -923    -1926                          3.0 1.000 0 0.0252371
002501 0003 T     4.0        0.30 14.69    1.04 119.0     -923    -1932                          3.0 1.000 0 0.0126764
002501 0004 T     4.0        0.15  8.09  0.1430 119.0     -922    -1937                          3.0 1.000 0 0.0074146
002501 0005 T     6.0        0.20 21.00  0.6597 120.0     -922    -1941                          3.0 1.000 0 0.0028800
002501 0006 T     4.0        0.30  9.36  0.6616 119.0     -862    -2008                          3.0 1.000 0 0.0081019
002501 0007 T     4.0        0.30 38.43    2.72 119.0     -860    -2008                          3.0 1.000 0 0.0252371
002501 0008 T     4.0        0.30 14.69    1.04 119.0     -866    -2008                          3.0 1.000 0 0.0126764
002501 0009 T     4.0        0.15  8.09  0.1430 119.0     -869    -2008                          3.0 1.000 0 0.0074146
002501 0010 T     6.0        0.20 21.00  0.6597 120.0     -858    -2008                          3.0 1.000 0 0.0028800
002501 0011 T     4.0        0.30  9.36  0.6616 119.0     -637    -2059                          3.0 1.000 0 0.0081019
002501 0012 T     4.0        0.30 38.43    2.72 119.0     -652    -2074                          3.0 1.000 0 0.0252371
002501 0013 T     4.0        0.30 14.69    1.04 119.0     -659    -2059                          3.0 1.000 0 0.0126764
002501 0014 T     4.0        0.15  8.09  0.1430 119.0     -654    -2083                          3.0 1.000 0 0.0074146
002501 0015 T     6.0        0.20 21.00  0.6597 120.0     -659    -2061                          3.0 1.000 0 0.0028800
4. Расчетные параметры Cм,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:10
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)
     Примесь   :0328 - Углерод (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3
_____________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип|      Cm      |     Um     |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |002501 0001|     0.008102| T |    0.284536 |    1.58    |    27.4    |
|   2 |002501 0002|     0.025237| T |    0.219489 |    8.24    |    61.9    |
|   3 |002501 0003|     0.012676| T |    0.277529 |    1.84    |    36.5    |
|   4 |002501 0004|     0.007415| T |    0.798331 |    0.95    |    14.5    |
|   5 |002501 0005|     0.002880| T |    0.044428 |    1.39    |    38.1    |
|   6 |002501 0006|     0.008102| T |    0.284536 |    1.58    |    27.4    |
|   7 |002501 0007|     0.025237| T |    0.219489 |    8.24    |    61.9    |
|   8 |002501 0008|     0.012676| T |    0.277529 |    1.84    |    36.5    |
|   9 |002501 0009|     0.007415| T |    0.798331 |    0.95    |    14.5    |
|  10 |002501 0010|     0.002880| T |    0.044428 |    1.39    |    38.1    |
|  11 |002501 0011|     0.008102| T |    0.284536 |    1.58    |    27.4    |
|  12 |002501 0012|     0.025237| T |    0.219489 |    8.24    |    61.9    |
|  13 |002501 0013|     0.012676| T |    0.277529 |    1.84    |    36.5    |
|  14 |002501 0014|     0.007415| T |    0.798331 |    0.95    |    14.5    |
|  15 |002501 0015|     0.002880| T |    0.044428 |    1.39    |    38.1    |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.168930 г/с                                          |
|    Сумма Cм по всем источникам =      4.872943 долей ПДК                   |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|         Средневзвешенная опасная скорость ветра =   2.21 м/с               |
|_____________________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:10
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)
     Примесь   :0328 - Углерод (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 19500x15000 с шагом 1500
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 2.21 м/с
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:10
     Примесь   :0328 - Углерод (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3
          Всего просчитано точек:  968
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
```

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

| y= 7001: 7020: 7021: 7021: 7022: 7022: 7023: 7023: 7024: 7024: 7025: 7026: 7026: 7027: 7027:
| x= 1224: 1224: 1274: 1324: 1374: 1424: 1473: 1523: 1573: 1623: 1673: 1722: 1772: 1822: 1872:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

| y= 7028: 7028: 7029: 7029: 7030: 7030: 7031: 7031: 7032: 7032: 7033: 7033: 7034: 7035: 7035:
| x= 1922: 1972: 2021: 2071: 2121: 2171: 2221: 2270: 2320: 2370: 2420: 2470: 2519: 2569: 2619:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

| y= 7036: 7036: 7037: 7037: 7038: 7038: 7039: 7039: 7040: 7040: 7041: 7041: 7042: 7042: 7043:
| x= 2669: 2719: 2769: 2818: 2868: 2918: 2968: 3018: 3067: 3117: 3167: 3217: 3267: 3316: 3366:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

| y= 7044: 7044: 7045: 7045: 7046: 7046: 7047: 7047: 7048: 7048: 7049: 7049: 7050: 7050: 7051:
| x= 3416: 3466: 3516: 3565: 3615: 3665: 3715: 3765: 3815: 3864: 3914: 3964: 4014: 4064: 4113:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

| y= 7051: 7052: 7052: 7053: 7054: 7054: 7055: 7055: 7056: 7056: 7057: 7057: 7058: 7058: 7059:
| x= 4163: 4213: 4263: 4313: 4362: 4412: 4462: 4512: 4562: 4612: 4661: 4711: 4761: 4811: 4861:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

| y= 7059: 7060: 7060: 7061: 7061: 7062: 7063: 7063: 7064: 7064: 7065: 7065: 7066: 7066: 7067:
| x= 4910: 4960: 5010: 5060: 5110: 5159: 5209: 5259: 5309: 5359: 5408: 5458: 5508: 5558: 5608:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

| y= 7067: 7068: 7068: 7069: 7069: 7070: 7070: 7071: 7071: 7072: 7073: 7073: 7074: 7074: 7075:
| x= 5658: 5707: 5757: 5807: 5857: 5907: 5956: 6006: 6056: 6106: 6156: 6205: 6255: 6305: 6355:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

| y= 7075: 7076: 7076: 7077: 7077: 7078: 7078: 7049: 7020: 6991: 6962: 6933: 6904: 6875: 6846:
| x= 6405: 6455: 6504: 6554: 6604: 6654: 6704: 6740: 6776: 6812: 6849: 6885: 6921: 6958: 6994:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

| y= 6798: 6749: 6701: 6652: 6604: 6556: 6507: 6459: 6410: 6362: 6314: 6265: 6217: 6168: 6120:
| x= 7000: 7006: 7011: 7017: 7023: 7029: 7035: 7040: 7046: 7052: 7058: 7064: 7069: 7075: 7081:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

| y= 6072: 6023: 5975: 5926: 5878: 5828: 5779: 5730: 5680: 5631: 5581: 5532: 5482: 5433: 5383:
| x= 7087: 7093: 7099: 7104: 7110: 7116: 7122: 7128: 7134: 7140: 7146: 7152: 7158: 7164: 7170:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

| y= 5334: 5284: 5235: 5185: 5136: 5086: 5037: 4987: 4938: 4888: 4839: 4789: 4740: 4690: 4641:
| x= 7176: 7182: 7188: 7194: 7200: 7206: 7212: 7218: 7224: 7230: 7236: 7242: 7247: 7253: 7259:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

| y= 4591: 4542: 4492: 4443: 4393: 4344: 4294: 4245: 4195: 4146: 4096: 4047: 3997: 3948: 3898:
| x= 7265: 7271: 7277: 7283: 7289: 7295: 7301: 7307: 7313: 7319: 7325: 7331: 7337: 7343: 7349:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=	3849:	3799:	3750:	3700:	3651:	3602:	3552:	3503:	3453:	3404:	3354:	3305:	3255:	3206:	3156:
x=	7355:	7361:	7367:	7373:	7379:	7385:	7391:	7397:	7403:	7409:	7415:	7421:	7427:	7433:	7439:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3107:	3057:	3008:	2958:	2909:	2859:	2810:	2760:	2711:	2661:	2612:	2562:	2513:	2463:	2414:
x=	7445:	7451:	7456:	7462:	7468:	7474:	7480:	7486:	7492:	7498:	7504:	7510:	7516:	7522:	7528:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2364:	2315:	2265:	2216:	2166:	2117:	2067:	2018:	1968:	1919:	1869:	1820:	1770:	1721:	1671:
x=	7534:	7540:	7546:	7552:	7558:	7564:	7570:	7576:	7582:	7588:	7594:	7600:	7606:	7612:	7618:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1622:	1572:	1523:	1474:	1424:	1375:	1325:	1276:	1226:	1177:	1127:	1078:	1028:	979:	929:
x=	7624:	7630:	7636:	7642:	7648:	7654:	7659:	7665:	7671:	7677:	7683:	7689:	7695:	7701:	7707:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	880:	830:	781:	731:	682:	632:	583:	533:	484:	434:	385:	335:	286:	236:	187:
x=	7713:	7719:	7725:	7731:	7737:	7743:	7749:	7755:	7761:	7767:	7773:	7779:	7785:	7791:	7797:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	137:	88:	38:	-11:	-61:	-110:	-160:	-209:	-259:	-308:	-358:	-407:	-457:	-506:	-556:
x=	7803:	7809:	7815:	7821:	7827:	7833:	7839:	7845:	7851:	7857:	7863:	7868:	7874:	7880:	7886:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-605:	-654:	-704:	-753:	-803:	-852:	-902:	-951:	-1001:	-1050:	-1100:	-1149:	-1199:	-1248:	-1298:
x=	7892:	7898:	7904:	7910:	7916:	7922:	7928:	7934:	7940:	7946:	7952:	7958:	7964:	7970:	7976:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-1347:	-1397:	-1446:	-1496:	-1545:	-1595:	-1644:	-1694:	-1743:	-1793:	-1842:	-1892:	-1941:	-1991:	-2040:
x=	7982:	7988:	7994:	8000:	8006:	8012:	8018:	8024:	8030:	8036:	8042:	8048:	8054:	8060:	8066:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-2090:	-2139:	-2189:	-2238:	-2288:	-2337:	-2387:	-2436:	-2486:	-2535:	-2585:	-2634:	-2684:	-2733:	-2782:
x=	8072:	8077:	8083:	8089:	8095:	8101:	8107:	8113:	8119:	8125:	8131:	8137:	8143:	8149:	8155:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-2832:	-2881:	-2931:	-2980:	-3030:	-3079:	-3129:	-3178:	-3228:	-3277:	-3327:	-3376:	-3426:	-3475:	-3525:
x=	8161:	8167:	8173:	8179:	8185:	8191:	8197:	8203:	8209:	8215:	8221:	8227:	8233:	8239:	8245:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-3574:	-3624:	-3673:	-3723:	-3772:	-3822:	-3871:	-3921:	-3970:	-4020:	-4069:	-4119:	-4168:	-4218:	-4267:
x=	8251:	8257:	8263:	8269:	8275:	8280:	8286:	8292:	8298:	8304:	8310:	8316:	8322:	8328:	8334:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-4317:	-4366:	-4416:	-4465:	-4515:	-4564:	-4614:	-4663:	-4713:	-4751:	-4790:	-4829:	-4867:	-4906:	-4945:
x=	8340:	8346:	8352:	8358:	8364:	8370:	8376:	8382:	8388:	8360:	8333:	8305:	8277:	8250:	8222:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-4984:	-5005:	-5027:	-5049:	-5070:	-5092:	-5114:	-5135:	-5157:	-5179:	-5201:	-5222:	-5244:	-5266:	-5287:
x=	8194:	8150:	8105:	8060:	8016:	7971:	7926:	7882:	7837:	7792:	7748:	7703:	7658:	7614:	7569:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-5309:	-5331:	-5353:	-5374:	-5396:	-5418:	-5439:	-5461:	-5483:	-5504:	-5526:	-5548:	-5570:	-5591:	-5613:

x=	7524:	7479:	7435:	7390:	7345:	7301:	7256:	7211:	7167:	7122:	7077:	7033:	6988:	6943:	6899:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-5635:	-5656:	-5678:	-5700:	-5721:	-5743:	-5765:	-5787:	-5808:	-5830:	-5852:	-5873:	-5895:	-5917:	-5938:
x=	6854:	6809:	6765:	6720:	6675:	6631:	6586:	6541:	6497:	6452:	6407:	6363:	6318:	6273:	6228:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-5960:	-5982:	-6004:	-6025:	-6047:	-6069:	-6090:	-6112:	-6134:	-6155:	-6177:	-6199:	-6221:	-6242:	-6264:
x=	6184:	6139:	6094:	6050:	6005:	5960:	5916:	5871:	5826:	5782:	5737:	5692:	5648:	5603:	5558:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-6286:	-6307:	-6329:	-6351:	-6372:	-6394:	-6416:	-6438:	-6459:	-6481:	-6503:	-6524:	-6546:	-6568:	-6589:
x=	5514:	5469:	5424:	5380:	5335:	5290:	5246:	5201:	5156:	5111:	5067:	5022:	4977:	4933:	4888:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-6611:	-6633:	-6655:	-6676:	-6698:	-6720:	-6741:	-6763:	-6785:	-6807:	-6828:	-6850:	-6872:	-6893:	-6915:
x=	4843:	4799:	4754:	4709:	4665:	4620:	4575:	4531:	4486:	4441:	4397:	4352:	4307:	4263:	4218:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-6937:	-6958:	-6968:	-6978:	-6987:	-6997:	-7007:	-7016:	-6996:	-6976:	-6955:	-6935:	-6914:	-6894:	-6873:
x=	4173:	4129:	4080:	4032:	3983:	3935:	3887:	3838:	3793:	3747:	3702:	3656:	3611:	3566:	3520:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-6853:	-6833:	-6812:	-6792:	-6771:	-6751:	-6730:	-6710:	-6689:	-6669:	-6649:	-6628:	-6608:	-6587:	-6567:
x=	3475:	3429:	3384:	3338:	3293:	3247:	3202:	3157:	3111:	3066:	3020:	2975:	2929:	2884:	2839:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-6546:	-6526:	-6505:	-6485:	-6465:	-6444:	-6424:	-6403:	-6383:	-6362:	-6342:	-6322:	-6301:	-6281:	-6260:
x=	2793:	2748:	2702:	2657:	2611:	2566:	2521:	2475:	2430:	2384:	2339:	2293:	2248:	2203:	2157:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-6240:	-6219:	-6199:	-6178:	-6158:	-6138:	-6117:	-6097:	-6076:	-6056:	-6035:	-6015:	-5994:	-5974:	-5954:
x=	2112:	2066:	2021:	1975:	1930:	1885:	1839:	1794:	1748:	1703:	1657:	1612:	1566:	1521:	1476:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-5933:	-5913:	-5892:	-5872:	-5851:	-5831:	-5810:	-5790:	-5770:	-5749:	-5729:	-5708:	-5688:	-5667:	-5647:
x=	1430:	1385:	1339:	1294:	1248:	1203:	1158:	1112:	1067:	1021:	976:	930:	885:	840:	794:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-5627:	-5606:	-5586:	-5565:	-5545:	-5524:	-5504:	-5483:	-5463:	-5443:	-5422:	-5402:	-5381:	-5361:	-5340:
x=	749:	703:	658:	612:	567:	522:	476:	431:	385:	340:	294:	249:	203:	158:	113:
Qc :	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-5320:	-5299:	-5279:	-5259:	-5238:	-5218:	-5197:	-5177:	-5156:	-5136:	-5115:	-5095:	-5075:	-5054:	-5034:
x=	67:	22:	-24:	-69:	-115:	-160:	-205:	-251:	-296:	-342:	-387:	-433:	-478:	-523:	-569:
Qc :	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-5013:	-4993:	-4972:	-4952:	-4932:	-4911:	-4891:	-4870:	-4850:	-4829:	-4809:	-4788:	-4768:	-4748:	-4727:
x=	-614:	-660:	-705:	-751:	-796:	-841:	-887:	-932:	-978:	-1023:	-1069:	-1114:	-1160:	-1205:	-1250:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-4707:	-4686:	-4666:	-4645:	-4625:	-4604:	-4584:	-4564:	-4543:	-4523:	-4502:	-4482:	-4461:	-4441:	-4420:
x=	-1296:	-1341:	-1387:	-1432:	-1478:	-1523:	-1568:	-1614:	-1659:	-1705:	-1750:	-1796:	-1841:	-1886:	-1932:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -4400: -4380: -4359: -4339: -4318: -4298: -4277: -4257: -4237: -4216: -4196: -4175: -4155: -4134: -4114:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1977: -2023: -2068: -2114: -2159: -2204: -2250: -2295: -2341: -2386: -2432: -2477: -2522: -2568: -2613:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -4093: -4073: -4053: -4032: -4012: -3991: -3971: -3950: -3930: -3909: -3889: -3869: -3848: -3828: -3807:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2659: -2704: -2750: -2795: -2841: -2886: -2931: -2977: -3022: -3068: -3113: -3159: -3204: -3249: -3295:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -3787: -3766: -3746: -3726: -3705: -3685: -3664: -3644: -3623: -3603: -3582: -3562: -3542: -3521: -3501:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3340: -3386: -3431: -3477: -3522: -3567: -3613: -3658: -3704: -3749: -3795: -3840: -3885: -3931: -3976:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -3480: -3460: -3439: -3419: -3398: -3378: -3358: -3337: -3317: -3296: -3276: -3255: -3235: -3214: -3194:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -4022: -4067: -4113: -4158: -4204: -4249: -4294: -4340: -4385: -4431: -4476: -4522: -4567: -4612: -4658:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -3174: -3153: -3133: -3112: -3092: -3071: -3051: -3031: -3010: -2990: -2969: -2949: -2928: -2908: -2887:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -4703: -4749: -4794: -4840: -4885: -4930: -4976: -5021: -5067: -5112: -5158: -5203: -5248: -5294: -5339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2867: -2847: -2826: -2806: -2785: -2765: -2744: -2724: -2703: -2683: -2663: -2642: -2622: -2601: -2581:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -5385: -5430: -5476: -5521: -5566: -5612: -5657: -5703: -5748: -5794: -5839: -5885: -5930: -5975: -6021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2560: -2540: -2519: -2499: -2479: -2458: -2438: -2417: -2397: -2376: -2356: -2336: -2315: -2295: -2274:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -6066: -6112: -6157: -6203: -6248: -6293: -6339: -6384: -6430: -6475: -6521: -6566: -6611: -6657: -6702:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2254: -2233: -2213: -2192: -2172: -2152: -2131: -2111: -2090: -2070: -2049: -2029: -2008: -1988: -1968:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -6748: -6793: -6839: -6884: -6929: -6975: -7020: -7066: -7111: -7157: -7202: -7248: -7293: -7338: -7384:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1947: -1927: -1906: -1886: -1845: -1804: -1764: -1723: -1683: -1642: -1601: -1561: -1520: -1479: -1432:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -7429: -7475: -7520: -7566: -7587: -7608: -7629: -7651: -7672: -7693: -7715: -7736: -7757: -7779: -7773:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1385: -1338: -1291: -1244: -1197: -1150: -1117: -1083: -1049: -1016:  -982:  -949:  -915:  -882:  -848:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -7767: -7762: -7756: -7751: -7745: -7740: -7703: -7666: -7629: -7592: -7555: -7518: -7482: -7445: -7408:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -815:  -781:  -748:  -714:  -680:  -647:  -613:  -580:  -546:  -513:  -479:  -446:  -412:  -379:  -345:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -7371: -7334: -7297: -7260: -7223: -7186: -7150: -7113: -7076: -7039: -7002: -6965: -6928: -6891: -6854:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -312:  -278:  -244:  -211:  -177:  -144:  -110:   -77:   -43:   -10:    24:    57:    91:   125:   158:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -6818: -6781: -6744: -6707: -6670: -6633: -6596: -6559: -6522: -6486: -6449: -6412: -6375: -6338: -6301:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    192:   225:   259:   292:   326:   359:   393:   426:   460:   494:   527:   561:   594:   628:   661:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -6264: -6227: -6190: -6154: -6117: -6080: -6043: -6006: -5969: -5932: -5895: -5858: -5822: -5785: -5748:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
```

Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	695:	728:	762:	795:	829:	863:	896:	930:	963:	997:	1030:	1064:	1097:	1131:	1164:
x=	-5711:	-5674:	-5637:	-5600:	-5563:	-5526:	-5490:	-5453:	-5416:	-5379:	-5342:	-5305:	-5268:	-5231:	-5194:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1198:	1231:	1265:	1299:	1332:	1366:	1399:	1433:	1466:	1500:	1533:	1567:	1600:	1634:	1668:
x=	-5158:	-5121:	-5084:	-5047:	-5010:	-4973:	-4936:	-4899:	-4862:	-4826:	-4789:	-4752:	-4715:	-4678:	-4641:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1701:	1735:	1768:	1802:	1835:	1869:	1902:	1936:	1969:	2003:	2037:	2070:	2104:	2137:	2171:
x=	-4604:	-4567:	-4530:	-4494:	-4457:	-4420:	-4383:	-4346:	-4309:	-4272:	-4235:	-4198:	-4162:	-4125:	-4088:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2204:	2238:	2271:	2305:	2338:	2372:	2406:	2439:	2473:	2506:	2540:	2573:	2607:	2640:	2674:
x=	-4051:	-4014:	-3977:	-3940:	-3903:	-3866:	-3829:	-3793:	-3756:	-3719:	-3682:	-3645:	-3608:	-3571:	-3534:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2707:	2741:	2774:	2808:	2842:	2875:	2909:	2942:	2976:	3009:	3043:	3076:	3110:	3143:	3177:
x=	-3497:	-3461:	-3424:	-3387:	-3350:	-3313:	-3276:	-3239:	-3202:	-3165:	-3129:	-3092:	-3055:	-3018:	-2981:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3211:	3244:	3278:	3311:	3345:	3378:	3412:	3445:	3479:	3512:	3546:	3580:	3613:	3647:	3680:
x=	-2944:	-2907:	-2870:	-2833:	-2797:	-2760:	-2723:	-2686:	-2649:	-2612:	-2575:	-2538:	-2501:	-2465:	-2428:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3714:	3747:	3781:	3814:	3848:	3881:	3915:	3948:	3982:	4016:	4049:	4083:	4116:	4150:	4183:
x=	-2391:	-2354:	-2317:	-2280:	-2243:	-2206:	-2169:	-2133:	-2096:	-2059:	-2022:	-1985:	-1948:	-1911:	-1874:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	4217:	4250:	4284:	4317:	4351:	4385:	4418:	4452:	4485:	4519:	4552:	4586:	4619:	4653:	4686:
x=	-1837:	-1801:	-1764:	-1727:	-1690:	-1653:	-1616:	-1579:	-1542:	-1505:	-1469:	-1432:	-1395:	-1358:	-1321:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	4720:	4754:	4787:	4821:	4854:	4888:	4921:	4955:	4988:	5022:	5055:	5089:	5123:	5156:	5190:
x=	-1284:	-1247:	-1210:	-1173:	-1137:	-1100:	-1063:	-1026:	-989:	-952:	-915:	-878:	-841:	-805:	-768:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	5223:	5257:	5290:	5324:	5357:	5391:	5424:	5458:	5491:	5525:	5559:	5592:	5626:	5659:	5693:
x=	-731:	-694:	-657:	-620:	-583:	-546:	-509:	-473:	-436:	-399:	-362:	-325:	-288:	-251:	-214:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	5726:	5760:	5793:	5827:	5860:	5894:	5928:	5961:	5995:	6028:	6062:	6095:	6129:	6162:	6196:
x=	-177:	-141:	-104:	-67:	-30:	7:	44:	81:	118:	155:	191:	228:	265:	302:	339:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	6229:	6263:	6297:	6330:	6364:	6397:	6431:	6464:	6498:	6531:	6565:	6598:	6632:	6665:	6699:
x=	376:	413:	450:	487:	523:	560:	597:	634:	671:	708:	745:	782:	819:	855:	892:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	6733:	6766:	6800:	6833:	6867:	6900:	6934:	6967:
x=	929:	966:	1003:	1040:	1077:	1114:	1151:	1187:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X= -1931.9 м,  Y= -4420.5 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0069887 доли ПДКмр|
                                     |       0.0010483 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    25 град.
                        и скорости ветра  2.05 м/с
Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |002501 0007| T |     0.0252|    0.001451 |   20.8 |  20.8 | 0.057483949  |
|  2 |002501 0002| T |     0.0252|    0.001334 |   19.1 |  39.8 | 0.052839324  |
|  3 |002501 0012| T |     0.0252|    0.001318 |   18.9 |  58.7 | 0.052215807  |
|  4 |002501 0008| T |     0.0127|    0.000427 |    6.1 |  64.8 | 0.033714730  |
|  5 |002501 0003| T |     0.0127|    0.000396 |    5.7 |  70.5 | 0.031258769  |
|  6 |002501 0013| T |     0.0127|    0.000391 |    5.6 |  76.1 | 0.030851945  |
|  7 |002501 0006| T |   0.008102|    0.000277 |    4.0 |  80.0 | 0.034152497  |
|  8 |002501 0001| T |   0.008102|    0.000254 |    3.6 |  83.7 | 0.031384766  |
|  9 |002501 0011| T |   0.008102|    0.000247 |    3.5 |  87.2 | 0.030489396  |
| 10 |002501 0009| T |   0.007415|    0.000234 |    3.3 |  90.6 | 0.031524293  |
| 11 |002501 0004| T |   0.007415|    0.000216 |    3.1 |  93.6 | 0.029115472  |
| 12 |002501 0014| T |   0.007415|    0.000213 |    3.0 |  96.7 | 0.028674547  |
|                    В сумме =    0.006757     96.7                          |
|      Суммарный вклад остальных =    0.000232      3.3                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:10
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

_____________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |   X1    |   Y1    |   X2    |   Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
002501 0001 T     4.0         0.30  9.36  0.6616 119.0     -924    -1923                        1.0 1.000 0 0.0578472
002501 0002 T     4.0         0.30 38.43    2.72 119.0     -923    -1926                        1.0 1.000 0 0.2835841
002501 0003 T     4.0         0.30 14.69    1.04 119.0     -923    -1932                        1.0 1.000 0 0.0905093
002501 0004 T     4.0         0.15  8.09  0.1430 119.0     -922    -1937                        1.0 1.000 0 0.0151259
002501 0005 T     6.0         0.20 21.00  0.6597 120.0     -922    -1941                        1.0 1.000 0 0.0677000
002501 0006 T     4.0         0.30  9.36  0.6616 119.0     -862    -2008                        1.0 1.000 0 0.0578472
002501 0007 T     4.0         0.30 38.43    2.72 119.0     -860    -2008                        1.0 1.000 0 0.2835841
002501 0008 T     4.0         0.30 14.69    1.04 119.0     -866    -2008                        1.0 1.000 0 0.0905093
002501 0009 T     4.0         0.15  8.09  0.1430 119.0     -869    -2008                        1.0 1.000 0 0.0151259
002501 0010 T     6.0         0.20 21.00  0.6597 120.0     -858    -2008                        1.0 1.000 0 0.0677000
002501 0011 T     4.0         0.30  9.36  0.6616 119.0     -637    -2059                        1.0 1.000 0 0.0578472
002501 0012 T     4.0         0.30 38.43    2.72 119.0     -652    -2074                        1.0 1.000 0 0.2835841
002501 0013 T     4.0         0.30 14.69    1.04 119.0     -659    -2059                        1.0 1.000 0 0.0905093
002501 0014 T     4.0         0.15  8.09  0.1430 119.0     -654    -2083                        1.0 1.000 0 0.0151259
002501 0015 T     6.0         0.20 21.00  0.6597 120.0     -659    -2061                        1.0 1.000 0 0.0677000
4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:10
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

_____________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код     |      M      |Тип|     Cm     |     Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |002501 0001|    0.057847| T  |    0.203158 |    1.58   |     54.7 |
|   2 |002501 0002|    0.283584| T  |    0.246636 |    8.24   |    123.9 |
|   3 |002501 0003|    0.090509| T  |    0.198155 |    1.84   |     73.1 |
|   4 |002501 0004|    0.015126| T  |    0.162860 |    0.95   |     28.9 |
|   5 |002501 0005|    0.067700| T  |    0.104436 |    1.39   |     76.1 |
|   6 |002501 0006|    0.057847| T  |    0.203158 |    1.58   |     54.7 |
|   7 |002501 0007|    0.283584| T  |    0.246636 |    8.24   |    123.9 |
|   8 |002501 0008|    0.090509| T  |    0.198155 |    1.84   |     73.1 |
|   9 |002501 0009|    0.015126| T  |    0.162860 |    0.95   |     28.9 |
|  10 |002501 0010|    0.067700| T  |    0.104436 |    1.39   |     76.1 |
|  11 |002501 0011|    0.057847| T  |    0.203158 |    1.58   |     54.7 |
|  12 |002501 0012|    0.283584| T  |    0.246636 |    8.24   |    123.9 |
|  13 |002501 0013|    0.090509| T  |    0.198155 |    1.84   |     73.1 |
|  14 |002501 0014|    0.015126| T  |    0.162860 |    0.95   |     28.9 |
|  15 |002501 0015|    0.067700| T  |    0.104436 |    1.39   |     76.1 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    1.544299 г/с                                    |
|    Сумма См по всем источникам =      2.745731 долей ПДК             |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   3.30 м/с         |
|_____________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:10
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 19500x15000 с шагом 1500
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 3.3 м/с
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:10
```

```
   Примесь   :0330 - Сера диоксид (516)
              ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3
        Всего просчитано точек:  968
   Фоновая концентрация не задана
   Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
                 _____Расшифровка_обозначений_____
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
  |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
  ~~~~~~~~~~~~
```

x=	7265:	7271:	7277:	7283:	7289:	7295:	7301:	7307:	7313:	7319:	7325:	7331:	7337:	7343:	7349:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	3849:	3799:	3750:	3700:	3651:	3602:	3552:	3503:	3453:	3404:	3354:	3305:	3255:	3206:	3156:
x=	7355:	7361:	7367:	7373:	7379:	7385:	7391:	7397:	7403:	7409:	7415:	7421:	7427:	7433:	7439:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	3107:	3057:	3008:	2958:	2909:	2859:	2810:	2760:	2711:	2661:	2612:	2562:	2513:	2463:	2414:
x=	7445:	7451:	7456:	7462:	7468:	7474:	7480:	7486:	7492:	7498:	7504:	7510:	7516:	7522:	7528:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	2364:	2315:	2265:	2216:	2166:	2117:	2067:	2018:	1968:	1919:	1869:	1820:	1770:	1721:	1671:
x=	7534:	7540:	7546:	7552:	7558:	7564:	7570:	7576:	7582:	7588:	7594:	7600:	7606:	7612:	7618:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	1622:	1572:	1523:	1474:	1424:	1375:	1325:	1276:	1226:	1177:	1127:	1078:	1028:	979:	929:
x=	7624:	7630:	7636:	7642:	7648:	7654:	7659:	7665:	7671:	7677:	7683:	7689:	7695:	7701:	7707:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	880:	830:	781:	731:	682:	632:	583:	533:	484:	434:	385:	335:	286:	236:	187:
x=	7713:	7719:	7725:	7731:	7737:	7743:	7749:	7755:	7761:	7767:	7773:	7779:	7785:	7791:	7797:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	137:	88:	38:	-11:	-61:	-110:	-160:	-209:	-259:	-308:	-358:	-407:	-457:	-506:	-556:
x=	7803:	7809:	7815:	7821:	7827:	7833:	7839:	7845:	7851:	7857:	7863:	7868:	7874:	7880:	7886:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-605:	-654:	-704:	-753:	-803:	-852:	-902:	-951:	-1001:	-1050:	-1100:	-1149:	-1199:	-1248:	-1298:
x=	7892:	7898:	7904:	7910:	7916:	7922:	7928:	7934:	7940:	7946:	7952:	7958:	7964:	7970:	7976:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-1347:	-1397:	-1446:	-1496:	-1545:	-1595:	-1644:	-1694:	-1743:	-1793:	-1842:	-1892:	-1941:	-1991:	-2040:
x=	7982:	7988:	7994:	8000:	8006:	8012:	8018:	8024:	8030:	8036:	8042:	8048:	8054:	8060:	8066:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-2090:	-2139:	-2189:	-2238:	-2288:	-2337:	-2387:	-2436:	-2486:	-2535:	-2585:	-2634:	-2684:	-2733:	-2782:
x=	8072:	8077:	8083:	8089:	8095:	8101:	8107:	8113:	8119:	8125:	8131:	8137:	8143:	8149:	8155:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-2832:	-2881:	-2931:	-2980:	-3030:	-3079:	-3129:	-3178:	-3228:	-3277:	-3327:	-3376:	-3426:	-3475:	-3525:
x=	8161:	8167:	8173:	8179:	8185:	8191:	8197:	8203:	8209:	8215:	8221:	8227:	8233:	8239:	8245:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-3574:	-3624:	-3673:	-3723:	-3772:	-3822:	-3871:	-3921:	-3970:	-4020:	-4069:	-4119:	-4168:	-4218:	-4267:
x=	8251:	8257:	8263:	8269:	8275:	8280:	8286:	8292:	8298:	8304:	8310:	8316:	8322:	8328:	8334:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-4317:	-4366:	-4416:	-4465:	-4515:	-4564:	-4614:	-4663:	-4713:	-4751:	-4790:	-4829:	-4867:	-4906:	-4945:
x=	8340:	8346:	8352:	8358:	8364:	8370:	8376:	8382:	8388:	8360:	8333:	8305:	8277:	8250:	8222:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-4984:	-5005:	-5027:	-5049:	-5070:	-5092:	-5114:	-5135:	-5157:	-5179:	-5201:	-5222:	-5244:	-5266:	-5287:
x=	8194:	8150:	8105:	8060:	8016:	7971:	7926:	7882:	7837:	7792:	7748:	7703:	7658:	7614:	7569:

```
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -5309: -5331: -5353: -5374: -5396: -5418: -5439: -5461: -5483: -5504: -5526: -5548: -5570: -5591: -5613:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7524:  7479:  7435:  7390:  7345:  7301:  7256:  7211:  7167:  7122:  7077:  7033:  6988:  6943:  6899:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -5635: -5656: -5678: -5700: -5721: -5743: -5765: -5787: -5808: -5830: -5852: -5873: -5895: -5917: -5938:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   6854:  6809:  6765:  6720:  6675:  6631:  6586:  6541:  6497:  6452:  6407:  6363:  6318:  6273:  6228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -5960: -5982: -6004: -6025: -6047: -6069: -6090: -6112: -6134: -6155: -6177: -6199: -6221: -6242: -6264:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   6184:  6139:  6094:  6050:  6005:  5960:  5916:  5871:  5826:  5782:  5737:  5692:  5648:  5603:  5558:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -6286: -6307: -6329: -6351: -6372: -6394: -6416: -6438: -6459: -6481: -6503: -6524: -6546: -6568: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   5514:  5469:  5424:  5380:  5335:  5290:  5246:  5201:  5156:  5111:  5067:  5022:  4977:  4933:  4888:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -6611: -6633: -6655: -6676: -6698: -6720: -6741: -6763: -6785: -6807: -6828: -6850: -6872: -6893: -6915:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4843:  4799:  4754:  4709:  4665:  4620:  4575:  4531:  4486:  4441:  4397:  4352:  4307:  4263:  4218:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -6937: -6958: -6968: -6978: -6987: -6997: -7007: -7016: -6996: -6976: -6955: -6935: -6914: -6894: -6873:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4173:  4129:  4080:  4032:  3983:  3935:  3887:  3838:  3793:  3747:  3702:  3656:  3611:  3566:  3520:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -6853: -6833: -6812: -6792: -6771: -6751: -6730: -6710: -6689: -6669: -6649: -6628: -6608: -6587: -6567:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3475:  3429:  3384:  3338:  3293:  3247:  3202:  3157:  3111:  3066:  3020:  2975:  2929:  2884:  2839:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -6546: -6526: -6505: -6485: -6465: -6444: -6424: -6403: -6383: -6362: -6342: -6322: -6301: -6281: -6260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2793:  2748:  2702:  2657:  2611:  2566:  2521:  2475:  2430:  2384:  2339:  2293:  2248:  2203:  2157:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -6240: -6219: -6199: -6178: -6158: -6138: -6117: -6097: -6076: -6056: -6035: -6015: -5994: -5974: -5954:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2112:  2066:  2021:  1975:  1930:  1885:  1839:  1794:  1748:  1703:  1657:  1612:  1566:  1521:  1476:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -5933: -5913: -5892: -5872: -5851: -5831: -5810: -5790: -5770: -5749: -5729: -5708: -5688: -5667: -5647:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1430:  1385:  1339:  1294:  1248:  1203:  1158:  1112:  1067:  1021:   976:   930:   885:   840:   794:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -5627: -5606: -5586: -5565: -5545: -5524: -5504: -5483: -5463: -5443: -5422: -5402: -5381: -5361: -5340:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    749:   703:   658:   612:   567:   522:   476:   431:   385:   340:   294:   249:   203:   158:   113:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028:
Cc : 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -5320: -5299: -5279: -5259: -5238: -5218: -5197: -5177: -5156: -5136: -5115: -5095: -5075: -5054: -5034:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     67:    22:   -24:   -69:  -115:  -160:  -205:  -251:  -296:  -342:  -387:  -433:  -478:  -523:  -569:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034:
Cc : 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -5013: -4993: -4972: -4952: -4932: -4911: -4891: -4870: -4850: -4829: -4809: -4788: -4768: -4748: -4727:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -614:  -660:  -705:  -751:  -796:  -841:  -887:  -932:  -978: -1023: -1069: -1114: -1160: -1205: -1250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
Cc : 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020:
```

y=	-4707:	-4686:	-4666:	-4645:	-4625:	-4604:	-4584:	-4564:	-4543:	-4523:	-4502:	-4482:	-4461:	-4441:	-4420:
x=	-1296:	-1341:	-1387:	-1432:	-1478:	-1523:	-1568:	-1614:	-1659:	-1705:	-1750:	-1796:	-1841:	-1886:	-1932:
Qc :	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:
Cc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:

y=	-4400:	-4380:	-4359:	-4339:	-4318:	-4298:	-4277:	-4257:	-4237:	-4216:	-4196:	-4175:	-4155:	-4134:	-4114:
x=	-1977:	-2023:	-2068:	-2114:	-2159:	-2204:	-2250:	-2295:	-2341:	-2386:	-2432:	-2477:	-2522:	-2568:	-2613:
Qc :	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.039:	0.039:
Cc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:

y=	-4093:	-4073:	-4053:	-4032:	-4012:	-3991:	-3971:	-3950:	-3930:	-3909:	-3889:	-3869:	-3848:	-3828:	-3807:
x=	-2659:	-2704:	-2750:	-2795:	-2841:	-2886:	-2931:	-2977:	-3022:	-3068:	-3113:	-3159:	-3204:	-3249:	-3295:
Qc :	0.039:	0.039:	0.038:	0.038:	0.038:	0.037:	0.037:	0.036:	0.036:	0.036:	0.035:	0.035:	0.034:	0.034:	0.033:
Cc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:

y=	-3787:	-3766:	-3746:	-3726:	-3705:	-3685:	-3664:	-3644:	-3623:	-3603:	-3582:	-3562:	-3542:	-3521:	-3501:
x=	-3340:	-3386:	-3431:	-3477:	-3522:	-3567:	-3613:	-3658:	-3704:	-3749:	-3795:	-3840:	-3885:	-3931:	-3976:
Qc :	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	0.029:	0.029:	0.029:	0.028:	0.028:	0.027:
Cc :	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:

y=	-3480:	-3460:	-3439:	-3419:	-3398:	-3378:	-3358:	-3337:	-3317:	-3296:	-3276:	-3255:	-3235:	-3214:	-3194:
x=	-4022:	-4067:	-4113:	-4158:	-4204:	-4249:	-4294:	-4340:	-4385:	-4431:	-4476:	-4522:	-4567:	-4612:	-4658:
Qc :	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:
Cc :	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	-3174:	-3153:	-3133:	-3112:	-3092:	-3071:	-3051:	-3031:	-3010:	-2990:	-2969:	-2949:	-2928:	-2908:	-2887:
x=	-4703:	-4749:	-4794:	-4840:	-4885:	-4930:	-4976:	-5021:	-5067:	-5112:	-5158:	-5203:	-5248:	-5294:	-5339:
Qc :	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	-2867:	-2847:	-2826:	-2806:	-2785:	-2765:	-2744:	-2724:	-2703:	-2683:	-2663:	-2642:	-2622:	-2601:	-2581:
x=	-5385:	-5430:	-5476:	-5521:	-5566:	-5612:	-5657:	-5703:	-5748:	-5794:	-5839:	-5885:	-5930:	-5975:	-6021:
Qc :	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:

y=	-2560:	-2540:	-2519:	-2499:	-2479:	-2458:	-2438:	-2417:	-2397:	-2376:	-2356:	-2336:	-2315:	-2295:	-2274:
x=	-6066:	-6112:	-6157:	-6203:	-6248:	-6293:	-6339:	-6384:	-6430:	-6475:	-6521:	-6566:	-6611:	-6657:	-6702:
Qc :	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	-2254:	-2233:	-2213:	-2192:	-2172:	-2152:	-2131:	-2111:	-2090:	-2070:	-2049:	-2029:	-2008:	-1988:	-1968:
x=	-6748:	-6793:	-6839:	-6884:	-6929:	-6975:	-7020:	-7066:	-7111:	-7157:	-7202:	-7248:	-7293:	-7338:	-7384:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	-1947:	-1927:	-1906:	-1886:	-1845:	-1804:	-1764:	-1723:	-1683:	-1642:	-1601:	-1561:	-1520:	-1479:	-1432:
x=	-7429:	-7475:	-7520:	-7566:	-7587:	-7608:	-7629:	-7651:	-7672:	-7693:	-7715:	-7736:	-7757:	-7779:	-7773:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	-1385:	-1338:	-1291:	-1244:	-1197:	-1150:	-1117:	-1083:	-1049:	-1016:	-982:	-949:	-915:	-882:	-848:
x=	-7767:	-7762:	-7756:	-7751:	-7745:	-7740:	-7703:	-7666:	-7629:	-7592:	-7555:	-7518:	-7482:	-7445:	-7408:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	-815:	-781:	-748:	-714:	-680:	-647:	-613:	-580:	-546:	-513:	-479:	-446:	-412:	-379:	-345:
x=	-7371:	-7334:	-7297:	-7260:	-7223:	-7186:	-7150:	-7113:	-7076:	-7039:	-7002:	-6965:	-6928:	-6891:	-6854:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	-312:	-278:	-244:	-211:	-177:	-144:	-110:	-77:	-43:	-10:	24:	57:	91:	125:	158:
x=	-6818:	-6781:	-6744:	-6707:	-6670:	-6633:	-6596:	-6559:	-6522:	-6486:	-6449:	-6412:	-6375:	-6338:	-6301:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	192:	225:	259:	292:	326:	359:	393:	426:	460:	494:	527:	561:	594:	628:	661:
x=	-6264:	-6227:	-6190:	-6154:	-6117:	-6080:	-6043:	-6006:	-5969:	-5932:	-5895:	-5858:	-5822:	-5785:	-5748:
Qc :	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	695:	728:	762:	795:	829:	863:	896:	930:	963:	997:	1030:	1064:	1097:	1131:	1164:
x=	-5711:	-5674:	-5637:	-5600:	-5563:	-5526:	-5490:	-5453:	-5416:	-5379:	-5342:	-5305:	-5268:	-5231:	-5194:
Qc :	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	1198:	1231:	1265:	1299:	1332:	1366:	1399:	1433:	1466:	1500:	1533:	1567:	1600:	1634:	1668:
x=	-5158:	-5121:	-5084:	-5047:	-5010:	-4973:	-4936:	-4899:	-4862:	-4826:	-4789:	-4752:	-4715:	-4678:	-4641:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	1701:	1735:	1768:	1802:	1835:	1869:	1902:	1936:	1969:	2003:	2037:	2070:	2104:	2137:	2171:
x=	-4604:	-4567:	-4530:	-4494:	-4457:	-4420:	-4383:	-4346:	-4309:	-4272:	-4235:	-4198:	-4162:	-4125:	-4088:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	2204:	2238:	2271:	2305:	2338:	2372:	2406:	2439:	2473:	2506:	2540:	2573:	2607:	2640:	2674:
x=	-4051:	-4014:	-3977:	-3940:	-3903:	-3866:	-3829:	-3793:	-3756:	-3719:	-3682:	-3645:	-3608:	-3571:	-3534:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	2707:	2741:	2774:	2808:	2842:	2875:	2909:	2942:	2976:	3009:	3043:	3076:	3110:	3143:	3177:
x=	-3497:	-3461:	-3424:	-3387:	-3350:	-3313:	-3276:	-3239:	-3202:	-3165:	-3129:	-3092:	-3055:	-3018:	-2981:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	3211:	3244:	3278:	3311:	3345:	3378:	3412:	3445:	3479:	3512:	3546:	3580:	3613:	3647:	3680:
x=	-2944:	-2907:	-2870:	-2833:	-2797:	-2760:	-2723:	-2686:	-2649:	-2612:	-2575:	-2538:	-2501:	-2465:	-2428:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	3714:	3747:	3781:	3814:	3848:	3881:	3915:	3948:	3982:	4016:	4049:	4083:	4116:	4150:	4183:
x=	-2391:	-2354:	-2317:	-2280:	-2243:	-2206:	-2169:	-2133:	-2096:	-2059:	-2022:	-1985:	-1948:	-1911:	-1874:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	4217:	4250:	4284:	4317:	4351:	4385:	4418:	4452:	4485:	4519:	4552:	4586:	4619:	4653:	4686:
x=	-1837:	-1801:	-1764:	-1727:	-1690:	-1653:	-1616:	-1579:	-1542:	-1505:	-1469:	-1432:	-1395:	-1358:	-1321:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	4720:	4754:	4787:	4821:	4854:	4888:	4921:	4955:	4988:	5022:	5055:	5089:	5123:	5156:	5190:
x=	-1284:	-1247:	-1210:	-1173:	-1137:	-1100:	-1063:	-1026:	-989:	-952:	-915:	-878:	-841:	-805:	-768:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	5223:	5257:	5290:	5324:	5357:	5391:	5424:	5458:	5491:	5525:	5559:	5592:	5626:	5659:	5693:
x=	-731:	-694:	-657:	-620:	-583:	-546:	-509:	-473:	-436:	-399:	-362:	-325:	-288:	-251:	-214:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	5726:	5760:	5793:	5827:	5860:	5894:	5928:	5961:	5995:	6028:	6062:	6095:	6129:	6162:	6196:
x=	-177:	-141:	-104:	-67:	-30:	7:	44:	81:	118:	155:	191:	228:	265:	302:	339:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	6229:	6263:	6297:	6330:	6364:	6397:	6431:	6464:	6498:	6531:	6565:	6598:	6632:	6665:	6699:
x=	376:	413:	450:	487:	523:	560:	597:	634:	671:	708:	745:	782:	819:	855:	892:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	6733:	6766:	6800:	6833:	6867:	6900:	6934:	6967:

```
 x=    929:   966:  1003:  1040:  1077:  1114:  1151:  1187:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X= -1931.9 м,  Y= -4420.5 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0413721 доли ПДКмр|
                                     |       0.0206861 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    25 град.
                       и скорости ветра  2.08 м/с
Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |002501 0007| T |     0.2836|    0.009134 |   22.1 |  22.1 | 0.032208677  |
|  2 |002501 0002| T |     0.2836|    0.008429 |   20.4 |  42.5 | 0.029723380  |
|  3 |002501 0012| T |     0.2836|    0.008311 |   20.1 |  62.5 | 0.029307673  |
|  4 |002501 0008| T |     0.0905|    0.002108 |    5.1 |  67.6 | 0.023292137  |
|  5 |002501 0003| T |     0.0905|    0.001970 |    4.8 |  72.4 | 0.021760566  |
|  6 |002501 0013| T |     0.0905|    0.001942 |    4.7 |  77.1 | 0.021456741  |
|  7 |002501 0006| T |     0.0578|    0.001543 |    3.7 |  80.8 | 0.026678463  |
|  8 |002501 0001| T |     0.0578|    0.001433 |    3.5 |  84.3 | 0.024771914  |
|  9 |002501 0011| T |     0.0578|    0.001391 |    3.4 |  87.6 | 0.024044055  |
| 10 |002501 0010| T |     0.0677|    0.001232 |    3.0 |  90.6 | 0.018194826  |
| 11 |002501 0005| T |     0.0677|    0.001158 |    2.8 |  93.4 | 0.017098315  |
| 12 |002501 0015| T |     0.0677|    0.001134 |    2.7 |  96.2 | 0.016745383  |
|                        В сумме =    0.039784     96.2                        |
|      Суммарный вклад остальных =    0.001588      3.8                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)       Расчет проводился 11.09.2025 15:10
     Примесь   :0333 - Сероводород  (518)
                ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3
     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип| H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
002501 6002 П1    2.0                              20.0     -951    -1931       2        2   0 1.0 1.000 0 0.0000076
002501 6009 П1    2.0                              20.0     -944    -1940      29       29   0 1.0 1.000 0 0.0000004
002501 6010 П1    2.0                              20.0     -947    -1953       2        2   0 1.0 1.000 0 0.0000061
002501 6013 П1    2.0                              20.0     -851    -1989       2        2   0 1.0 1.000 0 0.0000076
002501 6020 П1    2.0                              20.0     -863    -1993       2        2   0 1.0 1.000 0 0.0000004
002501 6021 П1    2.0                              20.0     -842    -2003       2        2   0 1.0 1.000 0 0.0000061
002501 6024 П1    2.0                              20.0     -619    -2058       2        2   0 1.0 1.000 0 0.0000076
002501 6031 П1    2.0                              20.0     -630    -2054       2        2   0 1.0 1.000 0 0.0000004
002501 6032 П1    2.0                              20.0     -648    -2070       2        2   0 1.0 1.000 0 0.0000061
4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)       Расчет проводился 11.09.2025 15:10
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)
     Примесь   :0333 - Сероводород  (518)
                ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3
_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M       |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 |002501 6002|  0.00000762| П1 |    0.034020 |    0.50  |     11.4 |
|   2 |002501 6009|  0.00000038| П1 |    0.001714 |    0.50  |     11.4 |
|   3 |002501 6010|  0.00000605| П1 |    0.027011 |    0.50  |     11.4 |
|   4 |002501 6013|  0.00000762| П1 |    0.034020 |    0.50  |     11.4 |
|   5 |002501 6020|  0.00000038| П1 |    0.001714 |    0.50  |     11.4 |
|   6 |002501 6021|  0.00000605| П1 |    0.027011 |    0.50  |     11.4 |
|   7 |002501 6024|  0.00000762| П1 |    0.034020 |    0.50  |     11.4 |
|   8 |002501 6031|  0.00000038| П1 |    0.001714 |    0.50  |     11.4 |
|   9 |002501 6032|  0.00000605| П1 |    0.027011 |    0.50  |     11.4 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.000042 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.188235 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)       Расчет проводился 11.09.2025 15:10
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)
     Примесь   :0333 - Сероводород  (518)
                ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 19500x15000 с шагом 1500
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)       Расчет проводился 11.09.2025 15:10
     Примесь   :0333 - Сероводород  (518)
                ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3
          Всего просчитано точек:  968
```

```
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
                  Расшифровка_обозначений
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
         | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                          ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	7001:	7020:	7021:	7021:	7022:	7022:	7023:	7023:	7024:	7024:	7025:	7026:	7026:	7027:	7027:
x=	1224:	1224:	1274:	1324:	1374:	1424:	1473:	1523:	1573:	1623:	1673:	1722:	1772:	1822:	1872:

y=	7028:	7028:	7029:	7029:	7030:	7030:	7031:	7031:	7032:	7032:	7033:	7033:	7034:	7035:	7035:
x=	1922:	1972:	2021:	2071:	2121:	2171:	2221:	2270:	2320:	2370:	2420:	2470:	2519:	2569:	2619:

y=	7036:	7036:	7037:	7037:	7038:	7038:	7039:	7039:	7040:	7040:	7041:	7041:	7042:	7042:	7043:
x=	2669:	2719:	2769:	2818:	2868:	2918:	2968:	3018:	3067:	3117:	3167:	3217:	3267:	3316:	3366:

y=	7044:	7044:	7045:	7045:	7046:	7046:	7047:	7047:	7048:	7048:	7049:	7049:	7050:	7050:	7051:
x=	3416:	3466:	3516:	3565:	3615:	3665:	3715:	3765:	3815:	3864:	3914:	3964:	4014:	4064:	4113:

y=	7051:	7052:	7052:	7053:	7054:	7054:	7055:	7055:	7056:	7056:	7057:	7057:	7058:	7058:	7059:
x=	4163:	4213:	4263:	4313:	4362:	4412:	4462:	4512:	4562:	4612:	4661:	4711:	4761:	4811:	4861:

y=	7059:	7060:	7060:	7061:	7061:	7062:	7063:	7063:	7064:	7064:	7065:	7065:	7066:	7066:	7067:
x=	4910:	4960:	5010:	5060:	5110:	5159:	5209:	5259:	5309:	5359:	5408:	5458:	5508:	5558:	5608:

y=	7067:	7068:	7068:	7069:	7069:	7070:	7070:	7071:	7071:	7072:	7073:	7073:	7074:	7074:	7075:
x=	5658:	5707:	5757:	5807:	5857:	5907:	5956:	6006:	6056:	6106:	6156:	6205:	6255:	6305:	6355:

y=	7075:	7076:	7076:	7077:	7077:	7078:	7078:	7049:	7020:	6991:	6962:	6933:	6904:	6875:	6846:
x=	6405:	6455:	6504:	6554:	6604:	6654:	6704:	6740:	6776:	6812:	6849:	6885:	6921:	6958:	6994:

y=	6798:	6749:	6701:	6652:	6604:	6556:	6507:	6459:	6410:	6362:	6314:	6265:	6217:	6168:	6120:
x=	7000:	7006:	7011:	7017:	7023:	7029:	7035:	7040:	7046:	7052:	7058:	7064:	7069:	7075:	7081:

y=	6072:	6023:	5975:	5926:	5878:	5828:	5779:	5730:	5680:	5631:	5581:	5532:	5482:	5433:	5383:
x=	7087:	7093:	7099:	7104:	7110:	7116:	7122:	7128:	7134:	7140:	7146:	7152:	7158:	7164:	7170:

y=	5334:	5284:	5235:	5185:	5136:	5086:	5037:	4987:	4938:	4888:	4839:	4789:	4740:	4690:	4641:
x=	7176:	7182:	7188:	7194:	7200:	7206:	7212:	7218:	7224:	7230:	7236:	7242:	7247:	7253:	7259:

y=	4591:	4542:	4492:	4443:	4393:	4344:	4294:	4245:	4195:	4146:	4096:	4047:	3997:	3948:	3898:
x=	7265:	7271:	7277:	7283:	7289:	7295:	7301:	7307:	7313:	7319:	7325:	7331:	7337:	7343:	7349:

y=	3849:	3799:	3750:	3700:	3651:	3602:	3552:	3503:	3453:	3404:	3354:	3305:	3255:	3206:	3156:
x=	7355:	7361:	7367:	7373:	7379:	7385:	7391:	7397:	7403:	7409:	7415:	7421:	7427:	7433:	7439:

y=	3107:	3057:	3008:	2958:	2909:	2859:	2810:	2760:	2711:	2661:	2612:	2562:	2513:	2463:	2414:
x=	7445:	7451:	7456:	7462:	7468:	7474:	7480:	7486:	7492:	7498:	7504:	7510:	7516:	7522:	7528:

y=	2364:	2315:	2265:	2216:	2166:	2117:	2067:	2018:	1968:	1919:	1869:	1820:	1770:	1721:	1671:
x=	7534:	7540:	7546:	7552:	7558:	7564:	7570:	7576:	7582:	7588:	7594:	7600:	7606:	7612:	7618:

y=	1622:	1572:	1523:	1474:	1424:	1375:	1325:	1276:	1226:	1177:	1127:	1078:	1028:	979:	929:
x=	7624:	7630:	7636:	7642:	7648:	7654:	7659:	7665:	7671:	7677:	7683:	7689:	7695:	7701:	7707:

y=	880:	830:	781:	731:	682:	632:	583:	533:	484:	434:	385:	335:	286:	236:	187:
x=	7713:	7719:	7725:	7731:	7737:	7743:	7749:	7755:	7761:	7767:	7773:	7779:	7785:	7791:	7797:

y=	137:	88:	38:	-11:	-61:	-110:	-160:	-209:	-259:	-308:	-358:	-407:	-457:	-506:	-556:
x=	7803:	7809:	7815:	7821:	7827:	7833:	7839:	7845:	7851:	7857:	7863:	7868:	7874:	7880:	7886:

y=	-605:	-654:	-704:	-753:	-803:	-852:	-902:	-951:	-1001:	-1050:	-1100:	-1149:	-1199:	-1248:	-1298:
x=	7892:	7898:	7904:	7910:	7916:	7922:	7928:	7934:	7940:	7946:	7952:	7958:	7964:	7970:	7976:

y=	-1347:	-1397:	-1446:	-1496:	-1545:	-1595:	-1644:	-1694:	-1743:	-1793:	-1842:	-1892:	-1941:	-1991:	-2040:
x=	7982:	7988:	7994:	8000:	8006:	8012:	8018:	8024:	8030:	8036:	8042:	8048:	8054:	8060:	8066:

y=	-2090:	-2139:	-2189:	-2238:	-2288:	-2337:	-2387:	-2436:	-2486:	-2535:	-2585:	-2634:	-2684:	-2733:	-2782:
x=	8072:	8077:	8083:	8089:	8095:	8101:	8107:	8113:	8119:	8125:	8131:	8137:	8143:	8149:	8155:

y=	-2832:	-2881:	-2931:	-2980:	-3030:	-3079:	-3129:	-3178:	-3228:	-3277:	-3327:	-3376:	-3426:	-3475:	-3525:
x=	8161:	8167:	8173:	8179:	8185:	8191:	8197:	8203:	8209:	8215:	8221:	8227:	8233:	8239:	8245:

y=	-3574:	-3624:	-3673:	-3723:	-3772:	-3822:	-3871:	-3921:	-3970:	-4020:	-4069:	-4119:	-4168:	-4218:	-4267:
x=	8251:	8257:	8263:	8269:	8275:	8280:	8286:	8292:	8298:	8304:	8310:	8316:	8322:	8328:	8334:

y=	-4317:	-4366:	-4416:	-4465:	-4515:	-4564:	-4614:	-4663:	-4713:	-4751:	-4790:	-4829:	-4867:	-4906:	-4945:
x=	8340:	8346:	8352:	8358:	8364:	8370:	8376:	8382:	8388:	8360:	8333:	8305:	8277:	8250:	8222:

y=	-4984:	-5005:	-5027:	-5049:	-5070:	-5092:	-5114:	-5135:	-5157:	-5179:	-5201:	-5222:	-5244:	-5266:	-5287:
x=	8194:	8150:	8105:	8060:	8016:	7971:	7926:	7882:	7837:	7792:	7748:	7703:	7658:	7614:	7569:

y=	-5309:	-5331:	-5353:	-5374:	-5396:	-5418:	-5439:	-5461:	-5483:	-5504:	-5526:	-5548:	-5570:	-5591:	-5613:
x=	7524:	7479:	7435:	7390:	7345:	7301:	7256:	7211:	7167:	7122:	7077:	7033:	6988:	6943:	6899:

y=	-5635:	-5656:	-5678:	-5700:	-5721:	-5743:	-5765:	-5787:	-5808:	-5830:	-5852:	-5873:	-5895:	-5917:	-5938:
x=	6854:	6809:	6765:	6720:	6675:	6631:	6586:	6541:	6497:	6452:	6407:	6363:	6318:	6273:	6228:

y=	-5960:	-5982:	-6004:	-6025:	-6047:	-6069:	-6090:	-6112:	-6134:	-6155:	-6177:	-6199:	-6221:	-6242:	-6264:
x=	6184:	6139:	6094:	6050:	6005:	5960:	5916:	5871:	5826:	5782:	5737:	5692:	5648:	5603:	5558:

y=	-6286:	-6307:	-6329:	-6351:	-6372:	-6394:	-6416:	-6438:	-6459:	-6481:	-6503:	-6524:	-6546:	-6568:	-6589:
x=	5514:	5469:	5424:	5380:	5335:	5290:	5246:	5201:	5156:	5111:	5067:	5022:	4977:	4933:	4888:

y=	-6611:	-6633:	-6655:	-6676:	-6698:	-6720:	-6741:	-6763:	-6785:	-6807:	-6828:	-6850:	-6872:	-6893:	-6915:
x=	4843:	4799:	4754:	4709:	4665:	4620:	4575:	4531:	4486:	4441:	4397:	4352:	4307:	4263:	4218:

y=	-6937:	-6958:	-6968:	-6978:	-6987:	-6997:	-7007:	-7016:	-6996:	-6976:	-6955:	-6935:	-6914:	-6894:	-6873:
x=	4173:	4129:	4080:	4032:	3983:	3935:	3887:	3838:	3793:	3747:	3702:	3656:	3611:	3566:	3520:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-6853:	-6833:	-6812:	-6792:	-6771:	-6751:	-6730:	-6710:	-6689:	-6669:	-6649:	-6628:	-6608:	-6587:	-6567:
x=	3475:	3429:	3384:	3338:	3293:	3247:	3202:	3157:	3111:	3066:	3020:	2975:	2929:	2884:	2839:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-6546:	-6526:	-6505:	-6485:	-6465:	-6444:	-6424:	-6403:	-6383:	-6362:	-6342:	-6322:	-6301:	-6281:	-6260:
x=	2793:	2748:	2702:	2657:	2611:	2566:	2521:	2475:	2430:	2384:	2339:	2293:	2248:	2203:	2157:

Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-6240:	-6219:	-6199:	-6178:	-6158:	-6138:	-6117:	-6097:	-6076:	-6056:	-6035:	-6015:	-5994:	-5974:	-5954:
x=	2112:	2066:	2021:	1975:	1930:	1885:	1839:	1794:	1748:	1703:	1657:	1612:	1566:	1521:	1476:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-5933:	-5913:	-5892:	-5872:	-5851:	-5831:	-5810:	-5790:	-5770:	-5749:	-5729:	-5708:	-5688:	-5667:	-5647:
x=	1430:	1385:	1339:	1294:	1248:	1203:	1158:	1112:	1067:	1021:	976:	930:	885:	840:	794:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-5627:	-5606:	-5586:	-5565:	-5545:	-5524:	-5504:	-5483:	-5463:	-5443:	-5422:	-5402:	-5381:	-5361:	-5340:
x=	749:	703:	658:	612:	567:	522:	476:	431:	385:	340:	294:	249:	203:	158:	113:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-5320:	-5299:	-5279:	-5259:	-5238:	-5218:	-5197:	-5177:	-5156:	-5136:	-5115:	-5095:	-5075:	-5054:	-5034:
x=	67:	22:	-24:	-69:	-115:	-160:	-205:	-251:	-296:	-342:	-387:	-433:	-478:	-523:	-569:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-5013:	-4993:	-4972:	-4952:	-4932:	-4911:	-4891:	-4870:	-4850:	-4829:	-4809:	-4788:	-4768:	-4748:	-4727:
x=	-614:	-660:	-705:	-751:	-796:	-841:	-887:	-932:	-978:	-1023:	-1069:	-1114:	-1160:	-1205:	-1250:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-4707:	-4686:	-4666:	-4645:	-4625:	-4604:	-4584:	-4564:	-4543:	-4523:	-4502:	-4482:	-4461:	-4441:	-4420:
x=	-1296:	-1341:	-1387:	-1432:	-1478:	-1523:	-1568:	-1614:	-1659:	-1705:	-1750:	-1796:	-1841:	-1886:	-1932:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-4400:	-4380:	-4359:	-4339:	-4318:	-4298:	-4277:	-4257:	-4237:	-4216:	-4196:	-4175:	-4155:	-4134:	-4114:
x=	-1977:	-2023:	-2068:	-2114:	-2159:	-2204:	-2250:	-2295:	-2341:	-2386:	-2432:	-2477:	-2522:	-2568:	-2613:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-4093:	-4073:	-4053:	-4032:	-4012:	-3991:	-3971:	-3950:	-3930:	-3909:	-3889:	-3869:	-3848:	-3828:	-3807:
x=	-2659:	-2704:	-2750:	-2795:	-2841:	-2886:	-2931:	-2977:	-3022:	-3068:	-3113:	-3159:	-3204:	-3249:	-3295:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-3787:	-3766:	-3746:	-3726:	-3705:	-3685:	-3664:	-3644:	-3623:	-3603:	-3582:	-3562:	-3542:	-3521:	-3501:
x=	-3340:	-3386:	-3431:	-3477:	-3522:	-3567:	-3613:	-3658:	-3704:	-3749:	-3795:	-3840:	-3885:	-3931:	-3976:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-3480:	-3460:	-3439:	-3419:	-3398:	-3378:	-3358:	-3337:	-3317:	-3296:	-3276:	-3255:	-3235:	-3214:	-3194:
x=	-4022:	-4067:	-4113:	-4158:	-4204:	-4249:	-4294:	-4340:	-4385:	-4431:	-4476:	-4522:	-4567:	-4612:	-4658:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-3174:	-3153:	-3133:	-3112:	-3092:	-3071:	-3051:	-3031:	-3010:	-2990:	-2969:	-2949:	-2928:	-2908:	-2887:
x=	-4703:	-4749:	-4794:	-4840:	-4885:	-4930:	-4976:	-5021:	-5067:	-5112:	-5158:	-5203:	-5248:	-5294:	-5339:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-2867:	-2847:	-2826:	-2806:	-2785:	-2765:	-2744:	-2724:	-2703:	-2683:	-2663:	-2642:	-2622:	-2601:	-2581:
x=	-5385:	-5430:	-5476:	-5521:	-5566:	-5612:	-5657:	-5703:	-5748:	-5794:	-5839:	-5885:	-5930:	-5975:	-6021:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-2560:	-2540:	-2519:	-2499:	-2479:	-2458:	-2438:	-2417:	-2397:	-2376:	-2356:	-2336:	-2315:	-2295:	-2274:
x=	-6066:	-6112:	-6157:	-6203:	-6248:	-6293:	-6339:	-6384:	-6430:	-6475:	-6521:	-6566:	-6611:	-6657:	-6702:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-2254:	-2233:	-2213:	-2192:	-2172:	-2152:	-2131:	-2111:	-2090:	-2070:	-2049:	-2029:	-2008:	-1988:	-1968:
x=	-6748:	-6793:	-6839:	-6884:	-6929:	-6975:	-7020:	-7066:	-7111:	-7157:	-7202:	-7248:	-7293:	-7338:	-7384:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-1947:	-1927:	-1906:	-1886:	-1845:	-1804:	-1764:	-1723:	-1683:	-1642:	-1601:	-1561:	-1520:	-1479:	-1432:
x=	-7429:	-7475:	-7520:	-7566:	-7587:	-7608:	-7629:	-7651:	-7672:	-7693:	-7715:	-7736:	-7757:	-7779:	-7773:

y=	-1385:	-1338:	-1291:	-1244:	-1197:	-1150:	-1117:	-1083:	-1049:	-1016:	-982:	-949:	-915:	-882:	-848:
x=	-7767:	-7762:	-7756:	-7751:	-7745:	-7740:	-7703:	-7666:	-7629:	-7592:	-7555:	-7518:	-7482:	-7445:	-7408:

y=	-815:	-781:	-748:	-714:	-680:	-647:	-613:	-580:	-546:	-513:	-479:	-446:	-412:	-379:	-345:
x=	-7371:	-7334:	-7297:	-7260:	-7223:	-7186:	-7150:	-7113:	-7076:	-7039:	-7002:	-6965:	-6928:	-6891:	-6854:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-312:	-278:	-244:	-211:	-177:	-144:	-110:	-77:	-43:	-10:	24:	57:	91:	125:	158:
x=	-6818:	-6781:	-6744:	-6707:	-6670:	-6633:	-6596:	-6559:	-6522:	-6486:	-6449:	-6412:	-6375:	-6338:	-6301:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	192:	225:	259:	292:	326:	359:	393:	426:	460:	494:	527:	561:	594:	628:	661:
x=	-6264:	-6227:	-6190:	-6154:	-6117:	-6080:	-6043:	-6006:	-5969:	-5932:	-5895:	-5858:	-5822:	-5785:	-5748:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	695:	728:	762:	795:	829:	863:	896:	930:	963:	997:	1030:	1064:	1097:	1131:	1164:
x=	-5711:	-5674:	-5637:	-5600:	-5563:	-5526:	-5490:	-5453:	-5416:	-5379:	-5342:	-5305:	-5268:	-5231:	-5194:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1198:	1231:	1265:	1299:	1332:	1366:	1399:	1433:	1466:	1500:	1533:	1567:	1600:	1634:	1668:
x=	-5158:	-5121:	-5084:	-5047:	-5010:	-4973:	-4936:	-4899:	-4862:	-4826:	-4789:	-4752:	-4715:	-4678:	-4641:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1701:	1735:	1768:	1802:	1835:	1869:	1902:	1936:	1969:	2003:	2037:	2070:	2104:	2137:	2171:
x=	-4604:	-4567:	-4530:	-4494:	-4457:	-4420:	-4383:	-4346:	-4309:	-4272:	-4235:	-4198:	-4162:	-4125:	-4088:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2204:	2238:	2271:	2305:	2338:	2372:	2406:	2439:	2473:	2506:	2540:	2573:	2607:	2640:	2674:
x=	-4051:	-4014:	-3977:	-3940:	-3903:	-3866:	-3829:	-3793:	-3756:	-3719:	-3682:	-3645:	-3608:	-3571:	-3534:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2707:	2741:	2774:	2808:	2842:	2875:	2909:	2942:	2976:	3009:	3043:	3076:	3110:	3143:	3177:
x=	-3497:	-3461:	-3424:	-3387:	-3350:	-3313:	-3276:	-3239:	-3202:	-3165:	-3129:	-3092:	-3055:	-3018:	-2981:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3211:	3244:	3278:	3311:	3345:	3378:	3412:	3445:	3479:	3512:	3546:	3580:	3613:	3647:	3680:
x=	-2944:	-2907:	-2870:	-2833:	-2797:	-2760:	-2723:	-2686:	-2649:	-2612:	-2575:	-2538:	-2501:	-2465:	-2428:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3714:	3747:	3781:	3814:	3848:	3881:	3915:	3948:	3982:	4016:	4049:	4083:	4116:	4150:	4183:
x=	-2391:	-2354:	-2317:	-2280:	-2243:	-2206:	-2169:	-2133:	-2096:	-2059:	-2022:	-1985:	-1948:	-1911:	-1874:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	4217:	4250:	4284:	4317:	4351:	4385:	4418:	4452:	4485:	4519:	4552:	4586:	4619:	4653:	4686:
x=	-1837:	-1801:	-1764:	-1727:	-1690:	-1653:	-1616:	-1579:	-1542:	-1505:	-1469:	-1432:	-1395:	-1358:	-1321:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4720:  4754:  4787:  4821:  4854:  4888:  4921:  4955:  4988:  5022:  5055:  5089:  5123:  5156:  5190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1284: -1247: -1210: -1173: -1137: -1100: -1063: -1026:  -989:  -952:  -915:  -878:  -841:  -805:  -768:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5223:  5257:  5290:  5324:  5357:  5391:  5424:  5458:  5491:  5525:  5559:  5592:  5626:  5659:  5693:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -731:  -694:  -657:  -620:  -583:  -546:  -509:  -473:  -436:  -399:  -362:  -325:  -288:  -251:  -214:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5726:  5760:  5793:  5827:  5860:  5894:  5928:  5961:  5995:  6028:  6062:  6095:  6129:  6162:  6196:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -177:  -141:  -104:   -67:   -30:     7:    44:    81:   118:   155:   191:   228:   265:   302:   339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   6229:  6263:  6297:  6330:  6364:  6397:  6431:  6464:  6498:  6531:  6565:  6598:  6632:  6665:  6699:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    376:   413:   450:   487:   523:   560:   597:   634:   671:   708:   745:   782:   819:   855:   892:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   6733:  6766:  6800:  6833:  6867:  6900:  6934:  6967:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    929:   966:  1003:  1040:  1077:  1114:  1151:  1187:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X= -1931.9 м,  Y= -4420.5 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0001658 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000013 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    25 град.
                       и скорости ветра  2.59 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|     Код     |Тип|    Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |002501 6013| П1| 0.00000762|    0.000032 |  19.4  |  19.4 |    4.2144818  |
|  2 |002501 6002| П1| 0.00000762|    0.000029 |  17.6  |  37.0 |    3.8340232  |
|  3 |002501 6024| П1| 0.00000762|    0.000028 |  16.6  |  53.6 |    3.6212578  |
|  4 |002501 6021| П1| 0.00000605|    0.000026 |  15.5  |  69.1 |    4.2475138  |
|  5 |002501 6010| П1| 0.00000605|    0.000024 |  14.3  |  83.4 |    3.9233558  |
|  6 |002501 6032| П1| 0.00000605|    0.000023 |  13.8  |  97.3 |    3.7932165  |
|                    В сумме =    0.000161     97.3                            |
|      Суммарный вклад остальных =    0.000005      2.7                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город      :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект     :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)       Расчет проводился 11.09.2025 15:10
     Примесь    :0337 - Углерод оксид  (584)
                 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3
     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

_____________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
002501 0001 T     4.0         0.30  9.36  0.6616 119.0     -924    -1923                        1.0 1.000 0 0.1758102
002501 0002 T     4.0         0.30 38.43    2.72 119.0     -923    -1926                        1.0 1.000 0 0.6043596
002501 0003 T     4.0         0.30 14.69    1.04 119.0     -923    -1932                        1.0 1.000 0 0.2750772
002501 0004 T     4.0         0.15  8.09  0.1430 119.0     -922    -1937                        1.0 1.000 0 0.0919416
002501 0005 T     6.0         0.20 21.00  0.6597 120.0     -922    -1941                        1.0 1.000 0 0.1600000
002501 0006 T     4.0         0.30  9.36  0.6616 119.0     -862    -2008                        1.0 1.000 0 0.1758102
002501 0007 T     4.0         0.30 38.43    2.72 119.0     -860    -2008                        1.0 1.000 0 0.6043596
002501 0008 T     4.0         0.30 14.69    1.04 119.0     -866    -2008                        1.0 1.000 0 0.2750772
002501 0009 T     4.0         0.15  8.09  0.1430 119.0     -869    -2008                        1.0 1.000 0 0.0919416
002501 0010 T     6.0         0.20 21.00  0.6597 120.0     -858    -2008                        1.0 1.000 0 0.1600000
002501 0011 T     4.0         0.30  9.36  0.6616 119.0     -637    -2059                        1.0 1.000 0 0.1758102
002501 0012 T     4.0         0.30 38.43    2.72 119.0     -652    -2074                        1.0 1.000 0 0.6043596
002501 0013 T     4.0         0.30 14.69    1.04 119.0     -659    -2059                        1.0 1.000 0 0.2750772
002501 0014 T     4.0         0.15  8.09  0.1430 119.0     -654    -2083                        1.0 1.000 0 0.0919416
002501 0015 T     6.0         0.20 21.00  0.6597 120.0     -659    -2061                        1.0 1.000 0 0.1600000
002501 6004 П1    2.0                             20.0     -941    -1952         2         2   0 1.0 1.000 0 0.0137500
002501 6015 П1    2.0                             20.0     -842    -1992         2         2   0 1.0 1.000 0 0.0137500
002501 6026 П1    2.0                             20.0     -654    -2070         2         2   0 1.0 1.000 0 0.0137500
4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город      :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект     :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)       Расчет проводился 11.09.2025 15:10
     Сезон      :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)
     Примесь    :0337 - Углерод оксид  (584)
                 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|     Код     |      M       |Тип |      Cm      |      Um      |      Xm      |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |002501 0001|     0.175810| T  |    0.061744 |    1.58  |    54.7  |
|   2 |002501 0002|     0.604360| T  |    0.052562 |    8.24  |   123.9  |
|   3 |002501 0003|     0.275077| T  |    0.060224 |    1.84  |    73.1  |
|   4 |002501 0004|     0.091942| T  |    0.098993 |    0.95  |    28.9  |
|   5 |002501 0005|     0.160000| T  |    0.024682 |    1.39  |    76.1  |
```

```
|   6 |002501 0006|     0.175810| T  |    0.061744 |    1.58  |     54.7  |
|   7 |002501 0007|     0.604360| T  |    0.052562 |    8.24  |    123.9  |
|   8 |002501 0008|     0.275077| T  |    0.060224 |    1.84  |     73.1  |
|   9 |002501 0009|     0.091942| T  |    0.098993 |    0.95  |     28.9  |
|  10 |002501 0010|     0.160000| T  |    0.024682 |    1.39  |     76.1  |
|  11 |002501 0011|     0.175810| T  |    0.061744 |    1.58  |     54.7  |
|  12 |002501 0012|     0.604360| T  |    0.052562 |    8.24  |    123.9  |
|  13 |002501 0013|     0.275077| T  |    0.060224 |    1.84  |     73.1  |
|  14 |002501 0014|     0.091942| T  |    0.098993 |    0.95  |     28.9  |
|  15 |002501 0015|     0.160000| T  |    0.024682 |    1.39  |     76.1  |
|  16 |002501 6004|     0.013750| П1 |    0.098220 |    0.50  |     11.4  |
|  17 |002501 6015|     0.013750| П1 |    0.098220 |    0.50  |     11.4  |
|  18 |002501 6026|     0.013750| П1 |    0.098220 |    0.50  |     11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    3.962815 г/с                                          |
|    Сумма См по всем источникам =      1.189274 долей ПДК                   |
|-------------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   2.07 м/с             |
|_________________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:10
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)
     Примесь   :0337 - Углерод оксид  (584)
                 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 19500x15000 с шагом 1500
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 2.07 м/с
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:10
     Примесь   :0337 - Углерод оксид  (584)
                 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3
          Всего просчитано точек:  968
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
            ____________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                   ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	7001:	7020:	7021:	7021:	7022:	7022:	7023:	7023:	7024:	7024:	7025:	7026:	7026:	7027:	7027:
x=	1224:	1224:	1274:	1324:	1374:	1424:	1473:	1523:	1573:	1623:	1673:	1722:	1772:	1822:	1872:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	7028:	7028:	7029:	7029:	7030:	7030:	7031:	7031:	7032:	7032:	7033:	7033:	7034:	7035:	7035:
x=	1922:	1972:	2021:	2071:	2121:	2171:	2221:	2270:	2320:	2370:	2420:	2470:	2519:	2569:	2619:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	7036:	7036:	7037:	7037:	7038:	7038:	7039:	7039:	7040:	7040:	7041:	7041:	7042:	7042:	7043:
x=	2669:	2719:	2769:	2818:	2868:	2918:	2968:	3018:	3067:	3117:	3167:	3217:	3267:	3316:	3366:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	7044:	7044:	7045:	7045:	7046:	7046:	7047:	7047:	7048:	7048:	7049:	7049:	7050:	7050:	7051:
x=	3416:	3466:	3516:	3565:	3615:	3665:	3715:	3765:	3815:	3864:	3914:	3964:	4014:	4064:	4113:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	7051:	7052:	7052:	7053:	7054:	7054:	7055:	7055:	7056:	7056:	7057:	7057:	7058:	7058:	7059:
x=	4163:	4213:	4263:	4313:	4362:	4412:	4462:	4512:	4562:	4612:	4661:	4711:	4761:	4811:	4861:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	7059:	7060:	7060:	7061:	7061:	7062:	7063:	7063:	7064:	7064:	7065:	7065:	7066:	7066:	7067:
x=	4910:	4960:	5010:	5060:	5110:	5159:	5209:	5259:	5309:	5359:	5408:	5458:	5508:	5558:	5608:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	7067:	7068:	7068:	7069:	7069:	7070:	7070:	7071:	7071:	7072:	7073:	7073:	7074:	7074:	7075:
x=	5658:	5707:	5757:	5807:	5857:	5907:	5956:	6006:	6056:	6106:	6156:	6205:	6255:	6305:	6355:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y=	7075:	7076:	7076:	7077:	7077:	7078:	7078:	7049:	7020:	6991:	6962:	6933:	6904:	6875:	6846:
x=	6405:	6455:	6504:	6554:	6604:	6654:	6704:	6740:	6776:	6812:	6849:	6885:	6921:	6958:	6994:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	6798:	6749:	6701:	6652:	6604:	6556:	6507:	6459:	6410:	6362:	6314:	6265:	6217:	6168:	6120:
x=	7000:	7006:	7011:	7017:	7023:	7029:	7035:	7040:	7046:	7052:	7058:	7064:	7069:	7075:	7081:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	6072:	6023:	5975:	5926:	5878:	5828:	5779:	5730:	5680:	5631:	5581:	5532:	5482:	5433:	5383:
x=	7087:	7093:	7099:	7104:	7110:	7116:	7122:	7128:	7134:	7140:	7146:	7152:	7158:	7164:	7170:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	5334:	5284:	5235:	5185:	5136:	5086:	5037:	4987:	4938:	4888:	4839:	4789:	4740:	4690:	4641:
x=	7176:	7182:	7188:	7194:	7200:	7206:	7212:	7218:	7224:	7230:	7236:	7242:	7247:	7253:	7259:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	4591:	4542:	4492:	4443:	4393:	4344:	4294:	4245:	4195:	4146:	4096:	4047:	3997:	3948:	3898:
x=	7265:	7271:	7277:	7283:	7289:	7295:	7301:	7307:	7313:	7319:	7325:	7331:	7337:	7343:	7349:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	3849:	3799:	3750:	3700:	3651:	3602:	3552:	3503:	3453:	3404:	3354:	3305:	3255:	3206:	3156:
x=	7355:	7361:	7367:	7373:	7379:	7385:	7391:	7397:	7403:	7409:	7415:	7421:	7427:	7433:	7439:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	3107:	3057:	3008:	2958:	2909:	2859:	2810:	2760:	2711:	2661:	2612:	2562:	2513:	2463:	2414:
x=	7445:	7451:	7456:	7462:	7468:	7474:	7480:	7486:	7492:	7498:	7504:	7510:	7516:	7522:	7528:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	2364:	2315:	2265:	2216:	2166:	2117:	2067:	2018:	1968:	1919:	1869:	1820:	1770:	1721:	1671:
x=	7534:	7540:	7546:	7552:	7558:	7564:	7570:	7576:	7582:	7588:	7594:	7600:	7606:	7612:	7618:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	1622:	1572:	1523:	1474:	1424:	1375:	1325:	1276:	1226:	1177:	1127:	1078:	1028:	979:	929:
x=	7624:	7630:	7636:	7642:	7648:	7654:	7659:	7665:	7671:	7677:	7683:	7689:	7695:	7701:	7707:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	880:	830:	781:	731:	682:	632:	583:	533:	484:	434:	385:	335:	286:	236:	187:
x=	7713:	7719:	7725:	7731:	7737:	7743:	7749:	7755:	7761:	7767:	7773:	7779:	7785:	7791:	7797:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	137:	88:	38:	-11:	-61:	-110:	-160:	-209:	-259:	-308:	-358:	-407:	-457:	-506:	-556:
x=	7803:	7809:	7815:	7821:	7827:	7833:	7839:	7845:	7851:	7857:	7863:	7868:	7874:	7880:	7886:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	-605:	-654:	-704:	-753:	-803:	-852:	-902:	-951:	-1001:	-1050:	-1100:	-1149:	-1199:	-1248:	-1298:
x=	7892:	7898:	7904:	7910:	7916:	7922:	7928:	7934:	7940:	7946:	7952:	7958:	7964:	7970:	7976:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	-1347:	-1397:	-1446:	-1496:	-1545:	-1595:	-1644:	-1694:	-1743:	-1793:	-1842:	-1892:	-1941:	-1991:	-2040:
x=	7982:	7988:	7994:	8000:	8006:	8012:	8018:	8024:	8030:	8036:	8042:	8048:	8054:	8060:	8066:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	-2090:	-2139:	-2189:	-2238:	-2288:	-2337:	-2387:	-2436:	-2486:	-2535:	-2585:	-2634:	-2684:	-2733:	-2782:
x=	8072:	8077:	8083:	8089:	8095:	8101:	8107:	8113:	8119:	8125:	8131:	8137:	8143:	8149:	8155:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	-2832:	-2881:	-2931:	-2980:	-3030:	-3079:	-3129:	-3178:	-3228:	-3277:	-3327:	-3376:	-3426:	-3475:	-3525:
x=	8161:	8167:	8173:	8179:	8185:	8191:	8197:	8203:	8209:	8215:	8221:	8227:	8233:	8239:	8245:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	-3574:	-3624:	-3673:	-3723:	-3772:	-3822:	-3871:	-3921:	-3970:	-4020:	-4069:	-4119:	-4168:	-4218:	-4267:
x=	8251:	8257:	8263:	8269:	8275:	8280:	8286:	8292:	8298:	8304:	8310:	8316:	8322:	8328:	8334:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	-4317:	-4366:	-4416:	-4465:	-4515:	-4564:	-4614:	-4663:	-4713:	-4751:	-4790:	-4829:	-4867:	-4906:	-4945:
x=	8340:	8346:	8352:	8358:	8364:	8370:	8376:	8382:	8388:	8360:	8333:	8305:	8277:	8250:	8222:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	-4984:	-5005:	-5027:	-5049:	-5070:	-5092:	-5114:	-5135:	-5157:	-5179:	-5201:	-5222:	-5244:	-5266:	-5287:
x=	8194:	8150:	8105:	8060:	8016:	7971:	7926:	7882:	7837:	7792:	7748:	7703:	7658:	7614:	7569:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	-5309:	-5331:	-5353:	-5374:	-5396:	-5418:	-5439:	-5461:	-5483:	-5504:	-5526:	-5548:	-5570:	-5591:	-5613:
x=	7524:	7479:	7435:	7390:	7345:	7301:	7256:	7211:	7167:	7122:	7077:	7033:	6988:	6943:	6899:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	-5635:	-5656:	-5678:	-5700:	-5721:	-5743:	-5765:	-5787:	-5808:	-5830:	-5852:	-5873:	-5895:	-5917:	-5938:
x=	6854:	6809:	6765:	6720:	6675:	6631:	6586:	6541:	6497:	6452:	6407:	6363:	6318:	6273:	6228:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	-5960:	-5982:	-6004:	-6025:	-6047:	-6069:	-6090:	-6112:	-6134:	-6155:	-6177:	-6199:	-6221:	-6242:	-6264:
x=	6184:	6139:	6094:	6050:	6005:	5960:	5916:	5871:	5826:	5782:	5737:	5692:	5648:	5603:	5558:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	-6286:	-6307:	-6329:	-6351:	-6372:	-6394:	-6416:	-6438:	-6459:	-6481:	-6503:	-6524:	-6546:	-6568:	-6589:
x=	5514:	5469:	5424:	5380:	5335:	5290:	5246:	5201:	5156:	5111:	5067:	5022:	4977:	4933:	4888:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:

y=	-6611:	-6633:	-6655:	-6676:	-6698:	-6720:	-6741:	-6763:	-6785:	-6807:	-6828:	-6850:	-6872:	-6893:	-6915:
x=	4843:	4799:	4754:	4709:	4665:	4620:	4575:	4531:	4486:	4441:	4397:	4352:	4307:	4263:	4218:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:

y=	-6937:	-6958:	-6968:	-6978:	-6987:	-6997:	-7007:	-7016:	-6996:	-6976:	-6955:	-6935:	-6914:	-6894:	-6873:
x=	4173:	4129:	4080:	4032:	3983:	3935:	3887:	3838:	3793:	3747:	3702:	3656:	3611:	3566:	3520:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:

y=	-6853:	-6833:	-6812:	-6792:	-6771:	-6751:	-6730:	-6710:	-6689:	-6669:	-6649:	-6628:	-6608:	-6587:	-6567:
x=	3475:	3429:	3384:	3338:	3293:	3247:	3202:	3157:	3111:	3066:	3020:	2975:	2929:	2884:	2839:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:

y=	-6546:	-6526:	-6505:	-6485:	-6465:	-6444:	-6424:	-6403:	-6383:	-6362:	-6342:	-6322:	-6301:	-6281:	-6260:
x=	2793:	2748:	2702:	2657:	2611:	2566:	2521:	2475:	2430:	2384:	2339:	2293:	2248:	2203:	2157:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:

y=	-6240:	-6219:	-6199:	-6178:	-6158:	-6138:	-6117:	-6097:	-6076:	-6056:	-6035:	-6015:	-5994:	-5974:	-5954:
x=	2112:	2066:	2021:	1975:	1930:	1885:	1839:	1794:	1748:	1703:	1657:	1612:	1566:	1521:	1476:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:

y=	-5933:	-5913:	-5892:	-5872:	-5851:	-5831:	-5810:	-5790:	-5770:	-5749:	-5729:	-5708:	-5688:	-5667:	-5647:
x=	1430:	1385:	1339:	1294:	1248:	1203:	1158:	1112:	1067:	1021:	976:	930:	885:	840:	794:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:

y=	-5627:	-5606:	-5586:	-5565:	-5545:	-5524:	-5504:	-5483:	-5463:	-5443:	-5422:	-5402:	-5381:	-5361:	-5340:
x=	749:	703:	658:	612:	567:	522:	476:	431:	385:	340:	294:	249:	203:	158:	113:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:	0.032:	0.032:	0.033:	0.033:	0.034:	0.034:	0.035:	0.035:	0.036:	0.036:	0.037:

y=	-5320:	-5299:	-5279:	-5259:	-5238:	-5218:	-5197:	-5177:	-5156:	-5136:	-5115:	-5095:	-5075:	-5054:	-5034:
x=	67:	22:	-24:	-69:	-115:	-160:	-205:	-251:	-296:	-342:	-387:	-433:	-478:	-523:	-569:
Qc :	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.037:	0.038:	0.038:	0.039:	0.039:	0.040:	0.040:	0.041:	0.041:	0.042:	0.042:	0.043:	0.043:	0.044:	0.044:

y=	-5013:	-4993:	-4972:	-4952:	-4932:	-4911:	-4891:	-4870:	-4850:	-4829:	-4809:	-4788:	-4768:	-4748:	-4727:
x=	-614:	-660:	-705:	-751:	-796:	-841:	-887:	-932:	-978:	-1023:	-1069:	-1114:	-1160:	-1205:	-1250:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.045:	0.045:	0.046:	0.046:	0.047:	0.047:	0.048:	0.048:	0.049:	0.049:	0.050:	0.050:	0.050:	0.051:	0.051:

y=	-4707:	-4686:	-4666:	-4645:	-4625:	-4604:	-4584:	-4564:	-4543:	-4523:	-4502:	-4482:	-4461:	-4441:	-4420:
x=	-1296:	-1341:	-1387:	-1432:	-1478:	-1523:	-1568:	-1614:	-1659:	-1705:	-1750:	-1796:	-1841:	-1886:	-1932:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.051:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:

y=	-4400:	-4380:	-4359:	-4339:	-4318:	-4298:	-4277:	-4257:	-4237:	-4216:	-4196:	-4175:	-4155:	-4134:	-4114:
x=	-1977:	-2023:	-2068:	-2114:	-2159:	-2204:	-2250:	-2295:	-2341:	-2386:	-2432:	-2477:	-2522:	-2568:	-2613:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.051:	0.051:	0.051:

y=	-4093:	-4073:	-4053:	-4032:	-4012:	-3991:	-3971:	-3950:	-3930:	-3909:	-3889:	-3869:	-3848:	-3828:	-3807:
x=	-2659:	-2704:	-2750:	-2795:	-2841:	-2886:	-2931:	-2977:	-3022:	-3068:	-3113:	-3159:	-3204:	-3249:	-3295:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.050:	0.050:	0.050:	0.049:	0.049:	0.048:	0.048:	0.047:	0.047:	0.046:	0.046:	0.045:	0.044:	0.044:	0.044:

y=	-3787:	-3766:	-3746:	-3726:	-3705:	-3685:	-3664:	-3644:	-3623:	-3603:	-3582:	-3562:	-3542:	-3521:	-3501:
x=	-3340:	-3386:	-3431:	-3477:	-3522:	-3567:	-3613:	-3658:	-3704:	-3749:	-3795:	-3840:	-3885:	-3931:	-3976:
Qc :	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.043:	0.043:	0.042:	0.042:	0.041:	0.041:	0.040:	0.040:	0.039:	0.039:	0.038:	0.038:	0.037:	0.037:	0.036:

y=	-3480:	-3460:	-3439:	-3419:	-3398:	-3378:	-3358:	-3337:	-3317:	-3296:	-3276:	-3255:	-3235:	-3214:	-3194:
x=	-4022:	-4067:	-4113:	-4158:	-4204:	-4249:	-4294:	-4340:	-4385:	-4431:	-4476:	-4522:	-4567:	-4612:	-4658:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.036:	0.035:	0.035:	0.034:	0.034:	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	0.029:

y=	-3174:	-3153:	-3133:	-3112:	-3092:	-3071:	-3051:	-3031:	-3010:	-2990:	-2969:	-2949:	-2928:	-2908:	-2887:
x=	-4703:	-4749:	-4794:	-4840:	-4885:	-4930:	-4976:	-5021:	-5067:	-5112:	-5158:	-5203:	-5248:	-5294:	-5339:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.029:	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:

y=	-2867:	-2847:	-2826:	-2806:	-2785:	-2765:	-2744:	-2724:	-2703:	-2683:	-2663:	-2642:	-2622:	-2601:	-2581:
x=	-5385:	-5430:	-5476:	-5521:	-5566:	-5612:	-5657:	-5703:	-5748:	-5794:	-5839:	-5885:	-5930:	-5975:	-6021:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:

y=	-2560:	-2540:	-2519:	-2499:	-2479:	-2458:	-2438:	-2417:	-2397:	-2376:	-2356:	-2336:	-2315:	-2295:	-2274:
x=	-6066:	-6112:	-6157:	-6203:	-6248:	-6293:	-6339:	-6384:	-6430:	-6475:	-6521:	-6566:	-6611:	-6657:	-6702:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:

y=	-2254:	-2233:	-2213:	-2192:	-2172:	-2152:	-2131:	-2111:	-2090:	-2070:	-2049:	-2029:	-2008:	-1988:	-1968:

x=	-6748:	-6793:	-6839:	-6884:	-6929:	-6975:	-7020:	-7066:	-7111:	-7157:	-7202:	-7248:	-7293:	-7338:	-7384:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:

y=	-1947:	-1927:	-1906:	-1886:	-1845:	-1804:	-1764:	-1723:	-1683:	-1642:	-1601:	-1561:	-1520:	-1479:	-1432:
x=	-7429:	-7475:	-7520:	-7566:	-7587:	-7608:	-7629:	-7651:	-7672:	-7693:	-7715:	-7736:	-7757:	-7779:	-7773:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:

y=	-1385:	-1338:	-1291:	-1244:	-1197:	-1150:	-1117:	-1083:	-1049:	-1016:	-982:	-949:	-915:	-882:	-848:
x=	-7767:	-7762:	-7756:	-7751:	-7745:	-7740:	-7703:	-7666:	-7629:	-7592:	-7555:	-7518:	-7482:	-7445:	-7408:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:

y=	-815:	-781:	-748:	-714:	-680:	-647:	-613:	-580:	-546:	-513:	-479:	-446:	-412:	-379:	-345:
x=	-7371:	-7334:	-7297:	-7260:	-7223:	-7186:	-7150:	-7113:	-7076:	-7039:	-7002:	-6965:	-6928:	-6891:	-6854:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:

y=	-312:	-278:	-244:	-211:	-177:	-144:	-110:	-77:	-43:	-10:	24:	57:	91:	125:	158:
x=	-6818:	-6781:	-6744:	-6707:	-6670:	-6633:	-6596:	-6559:	-6522:	-6486:	-6449:	-6412:	-6375:	-6338:	-6301:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:

y=	192:	225:	259:	292:	326:	359:	393:	426:	460:	494:	527:	561:	594:	628:	661:
x=	-6264:	-6227:	-6190:	-6154:	-6117:	-6080:	-6043:	-6006:	-5969:	-5932:	-5895:	-5858:	-5822:	-5785:	-5748:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:
Cc :	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:

y=	695:	728:	762:	795:	829:	863:	896:	930:	963:	997:	1030:	1064:	1097:	1131:	1164:
x=	-5711:	-5674:	-5637:	-5600:	-5563:	-5526:	-5490:	-5453:	-5416:	-5379:	-5342:	-5305:	-5268:	-5231:	-5194:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:

y=	1198:	1231:	1265:	1299:	1332:	1366:	1399:	1433:	1466:	1500:	1533:	1567:	1600:	1634:	1668:
x=	-5158:	-5121:	-5084:	-5047:	-5010:	-4973:	-4936:	-4899:	-4862:	-4826:	-4789:	-4752:	-4715:	-4678:	-4641:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:

y=	1701:	1735:	1768:	1802:	1835:	1869:	1902:	1936:	1969:	2003:	2037:	2070:	2104:	2137:	2171:
x=	-4604:	-4567:	-4530:	-4494:	-4457:	-4420:	-4383:	-4346:	-4309:	-4272:	-4235:	-4198:	-4162:	-4125:	-4088:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:

y=	2204:	2238:	2271:	2305:	2338:	2372:	2406:	2439:	2473:	2506:	2540:	2573:	2607:	2640:	2674:
x=	-4051:	-4014:	-3977:	-3940:	-3903:	-3866:	-3829:	-3793:	-3756:	-3719:	-3682:	-3645:	-3608:	-3571:	-3534:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:

y=	2707:	2741:	2774:	2808:	2842:	2875:	2909:	2942:	2976:	3009:	3043:	3076:	3110:	3143:	3177:
x=	-3497:	-3461:	-3424:	-3387:	-3350:	-3313:	-3276:	-3239:	-3202:	-3165:	-3129:	-3092:	-3055:	-3018:	-2981:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:
Cc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:

y=	3211:	3244:	3278:	3311:	3345:	3378:	3412:	3445:	3479:	3512:	3546:	3580:	3613:	3647:	3680:
x=	-2944:	-2907:	-2870:	-2833:	-2797:	-2760:	-2723:	-2686:	-2649:	-2612:	-2575:	-2538:	-2501:	-2465:	-2428:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:

y=	3714:	3747:	3781:	3814:	3848:	3881:	3915:	3948:	3982:	4016:	4049:	4083:	4116:	4150:	4183:
x=	-2391:	-2354:	-2317:	-2280:	-2243:	-2206:	-2169:	-2133:	-2096:	-2059:	-2022:	-1985:	-1948:	-1911:	-1874:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:

y=	4217:	4250:	4284:	4317:	4351:	4385:	4418:	4452:	4485:	4519:	4552:	4586:	4619:	4653:	4686:
x=	-1837:	-1801:	-1764:	-1727:	-1690:	-1653:	-1616:	-1579:	-1542:	-1505:	-1469:	-1432:	-1395:	-1358:	-1321:

```
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4720:  4754:  4787:  4821:  4854:  4888:  4921:  4955:  4988:  5022:  5055:  5089:  5123:  5156:  5190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1284: -1247: -1210: -1173: -1137: -1100: -1063: -1026:  -989:  -952:  -915:  -878:  -841:  -805:  -768:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5223:  5257:  5290:  5324:  5357:  5391:  5424:  5458:  5491:  5525:  5559:  5592:  5626:  5659:  5693:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -731:  -694:  -657:  -620:  -583:  -546:  -509:  -473:  -436:  -399:  -362:  -325:  -288:  -251:  -214:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5726:  5760:  5793:  5827:  5860:  5894:  5928:  5961:  5995:  6028:  6062:  6095:  6129:  6162:  6196:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -177:  -141:  -104:   -67:   -30:     7:    44:    81:   118:   155:   191:   228:   265:   302:   339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   6229:  6263:  6297:  6330:  6364:  6397:  6431:  6464:  6498:  6531:  6565:  6598:  6632:  6665:  6699:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    376:   413:   450:   487:   523:   560:   597:   634:   671:   708:   745:   782:   819:   855:   892:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   6733:  6766:  6800:  6833:  6867:  6900:  6934:  6967:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    929:   966:  1003:  1040:  1077:  1114:  1151:  1187:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X= -1931.9 м,  Y= -4420.5 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0106993 доли ПДКмр|
                                     |       0.0534967 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    25 град.
                        и скорости ветра  2.05 м/с
Всего источников: 18. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |002501 0007| T |     0.6044|    0.001946 |   18.2 |  18.2 | 0.003219879  |
|  2 |002501 0002| T |     0.6044|    0.001797 |   16.8 |  35.0 | 0.002973779  |
|  3 |002501 0012| T |     0.6044|    0.001773 |   16.6 |  51.6 | 0.002933220  |
|  4 |002501 0008| T |     0.2751|    0.000638 |    6.0 |  57.5 | 0.002319409  |
|  5 |002501 0003| T |     0.2751|    0.000596 |    5.6 |  63.1 | 0.002168386  |
|  6 |002501 0013| T |     0.2751|    0.000588 |    5.5 |  68.6 | 0.002138599  |
|  7 |002501 0006| T |     0.1758|    0.000468 |    4.4 |  73.0 | 0.002663109  |
|  8 |002501 0001| T |     0.1758|    0.000435 |    4.1 |  77.0 | 0.002474658  |
|  9 |002501 0011| T |     0.1758|    0.000422 |    3.9 |  81.0 | 0.002403010  |
| 10 |002501 0009| T |     0.0919|    0.000339 |    3.2 |  84.1 | 0.003685546  |
| 11 |002501 0004| T |     0.0919|    0.000319 |    3.0 |  87.1 | 0.003468575  |
| 12 |002501 0014| T |     0.0919|    0.000311 |    2.9 |  90.0 | 0.003386201  |
| 13 |002501 0010| T |     0.1600|    0.000291 |    2.7 |  92.8 | 0.001817865  |
| 14 |002501 0005| T |     0.1600|    0.000274 |    2.6 |  95.3 | 0.001709461  |
|                        В сумме =    0.010198     95.3                          |
|      Суммарный вклад остальных =    0.000501      4.7                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:10
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения  (617)
                ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

    Код     |Тип| H  |  D  |  Wo  |  V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
002501 6004 П1    2.0                            20.0     -941    -1952        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0000444
002501 6015 П1    2.0                            20.0     -842    -1992        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0000444
002501 6026 П1    2.0                            20.0     -654    -2070        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0000444
4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:10
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения  (617)
                ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|     Код     |      M       |Тип|      Cm      |     Um     |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |002501 6004|     0.000044| П1 |    0.079291 |    0.50    |     11.4   |
|   2 |002501 6015|     0.000044| П1 |    0.079291 |    0.50    |     11.4   |
|   3 |002501 6026|     0.000044| П1 |    0.079291 |    0.50    |     11.4   |
```

```
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.000133 г/с                                           |
|    Сумма Cм по всем источникам =      0.237872 долей ПДК                    |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с                 |
|_____________________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:10
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения  (617)
                ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 19500x15000 с шагом 1500
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:10
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения  (617)
                ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3
          Всего просчитано точек:  968
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
            ____________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	7001:	7020:	7021:	7021:	7022:	7022:	7023:	7023:	7024:	7024:	7025:	7026:	7026:	7027:	7027:
x=	1224:	1224:	1274:	1324:	1374:	1424:	1473:	1523:	1573:	1623:	1673:	1722:	1772:	1822:	1872:

y=	7028:	7028:	7029:	7029:	7030:	7030:	7031:	7031:	7032:	7032:	7033:	7033:	7034:	7035:	7035:
x=	1922:	1972:	2021:	2071:	2121:	2171:	2221:	2270:	2320:	2370:	2420:	2470:	2519:	2569:	2619:

y=	7036:	7036:	7037:	7037:	7038:	7038:	7039:	7039:	7040:	7040:	7041:	7041:	7042:	7042:	7043:
x=	2669:	2719:	2769:	2818:	2868:	2918:	2968:	3018:	3067:	3117:	3167:	3217:	3267:	3316:	3366:

y=	7044:	7044:	7045:	7045:	7046:	7046:	7047:	7047:	7048:	7048:	7049:	7049:	7050:	7050:	7051:
x=	3416:	3466:	3516:	3565:	3615:	3665:	3715:	3765:	3815:	3864:	3914:	3964:	4014:	4064:	4113:

y=	7051:	7052:	7052:	7053:	7054:	7054:	7055:	7055:	7056:	7056:	7057:	7057:	7058:	7058:	7059:
x=	4163:	4213:	4263:	4313:	4362:	4412:	4462:	4512:	4562:	4612:	4661:	4711:	4761:	4811:	4861:

y=	7059:	7060:	7060:	7061:	7061:	7062:	7063:	7063:	7064:	7064:	7065:	7065:	7066:	7066:	7067:
x=	4910:	4960:	5010:	5060:	5110:	5159:	5209:	5259:	5309:	5359:	5408:	5458:	5508:	5558:	5608:

y=	7067:	7068:	7068:	7069:	7069:	7070:	7070:	7071:	7071:	7072:	7073:	7073:	7074:	7074:	7075:
x=	5658:	5707:	5757:	5807:	5857:	5907:	5956:	6006:	6056:	6106:	6156:	6205:	6255:	6305:	6355:

y=	7075:	7076:	7076:	7077:	7077:	7078:	7078:	7049:	7020:	6991:	6962:	6933:	6904:	6875:	6846:
x=	6405:	6455:	6504:	6554:	6604:	6654:	6704:	6740:	6776:	6812:	6849:	6885:	6921:	6958:	6994:

y=	6798:	6749:	6701:	6652:	6604:	6556:	6507:	6459:	6410:	6362:	6314:	6265:	6217:	6168:	6120:
x=	7000:	7006:	7011:	7017:	7023:	7029:	7035:	7040:	7046:	7052:	7058:	7064:	7069:	7075:	7081:

y=	6072:	6023:	5975:	5926:	5878:	5828:	5779:	5730:	5680:	5631:	5581:	5532:	5482:	5433:	5383:
x=	7087:	7093:	7099:	7104:	7110:	7116:	7122:	7128:	7134:	7140:	7146:	7152:	7158:	7164:	7170:

y=	5334:	5284:	5235:	5185:	5136:	5086:	5037:	4987:	4938:	4888:	4839:	4789:	4740:	4690:	4641:
x=	7176:	7182:	7188:	7194:	7200:	7206:	7212:	7218:	7224:	7230:	7236:	7242:	7247:	7253:	7259:

y=	4591:	4542:	4492:	4443:	4393:	4344:	4294:	4245:	4195:	4146:	4096:	4047:	3997:	3948:	3898:
x=	7265:	7271:	7277:	7283:	7289:	7295:	7301:	7307:	7313:	7319:	7325:	7331:	7337:	7343:	7349:

y=	3849:	3799:	3750:	3700:	3651:	3602:	3552:	3503:	3453:	3404:	3354:	3305:	3255:	3206:	3156:
x=	7355:	7361:	7367:	7373:	7379:	7385:	7391:	7397:	7403:	7409:	7415:	7421:	7427:	7433:	7439:

y=	3107:	3057:	3008:	2958:	2909:	2859:	2810:	2760:	2711:	2661:	2612:	2562:	2513:	2463:	2414:
x=	7445:	7451:	7456:	7462:	7468:	7474:	7480:	7486:	7492:	7498:	7504:	7510:	7516:	7522:	7528:

y=	2364:	2315:	2265:	2216:	2166:	2117:	2067:	2018:	1968:	1919:	1869:	1820:	1770:	1721:	1671:
x=	7534:	7540:	7546:	7552:	7558:	7564:	7570:	7576:	7582:	7588:	7594:	7600:	7606:	7612:	7618:

y=	1622:	1572:	1523:	1474:	1424:	1375:	1325:	1276:	1226:	1177:	1127:	1078:	1028:	979:	929:
x=	7624:	7630:	7636:	7642:	7648:	7654:	7659:	7665:	7671:	7677:	7683:	7689:	7695:	7701:	7707:

y=	880:	830:	781:	731:	682:	632:	583:	533:	484:	434:	385:	335:	286:	236:	187:
x=	7713:	7719:	7725:	7731:	7737:	7743:	7749:	7755:	7761:	7767:	7773:	7779:	7785:	7791:	7797:

y=	137:	88:	38:	-11:	-61:	-110:	-160:	-209:	-259:	-308:	-358:	-407:	-457:	-506:	-556:
x=	7803:	7809:	7815:	7821:	7827:	7833:	7839:	7845:	7851:	7857:	7863:	7868:	7874:	7880:	7886:

y=	-605:	-654:	-704:	-753:	-803:	-852:	-902:	-951:	-1001:	-1050:	-1100:	-1149:	-1199:	-1248:	-1298:
x=	7892:	7898:	7904:	7910:	7916:	7922:	7928:	7934:	7940:	7946:	7952:	7958:	7964:	7970:	7976:

y=	-1347:	-1397:	-1446:	-1496:	-1545:	-1595:	-1644:	-1694:	-1743:	-1793:	-1842:	-1892:	-1941:	-1991:	-2040:
x=	7982:	7988:	7994:	8000:	8006:	8012:	8018:	8024:	8030:	8036:	8042:	8048:	8054:	8060:	8066:

y=	-2090:	-2139:	-2189:	-2238:	-2288:	-2337:	-2387:	-2436:	-2486:	-2535:	-2585:	-2634:	-2684:	-2733:	-2782:
x=	8072:	8077:	8083:	8089:	8095:	8101:	8107:	8113:	8119:	8125:	8131:	8137:	8143:	8149:	8155:

y=	-2832:	-2881:	-2931:	-2980:	-3030:	-3079:	-3129:	-3178:	-3228:	-3277:	-3327:	-3376:	-3426:	-3475:	-3525:
x=	8161:	8167:	8173:	8179:	8185:	8191:	8197:	8203:	8209:	8215:	8221:	8227:	8233:	8239:	8245:

y=	-3574:	-3624:	-3673:	-3723:	-3772:	-3822:	-3871:	-3921:	-3970:	-4020:	-4069:	-4119:	-4168:	-4218:	-4267:
x=	8251:	8257:	8263:	8269:	8275:	8280:	8286:	8292:	8298:	8304:	8310:	8316:	8322:	8328:	8334:

y=	-4317:	-4366:	-4416:	-4465:	-4515:	-4564:	-4614:	-4663:	-4713:	-4751:	-4790:	-4829:	-4867:	-4906:	-4945:
x=	8340:	8346:	8352:	8358:	8364:	8370:	8376:	8382:	8388:	8360:	8333:	8305:	8277:	8250:	8222:

y=	-4984:	-5005:	-5027:	-5049:	-5070:	-5092:	-5114:	-5135:	-5157:	-5179:	-5201:	-5222:	-5244:	-5266:	-5287:
x=	8194:	8150:	8105:	8060:	8016:	7971:	7926:	7882:	7837:	7792:	7748:	7703:	7658:	7614:	7569:

y=	-5309:	-5331:	-5353:	-5374:	-5396:	-5418:	-5439:	-5461:	-5483:	-5504:	-5526:	-5548:	-5570:	-5591:	-5613:
x=	7524:	7479:	7435:	7390:	7345:	7301:	7256:	7211:	7167:	7122:	7077:	7033:	6988:	6943:	6899:

y=	-5635:	-5656:	-5678:	-5700:	-5721:	-5743:	-5765:	-5787:	-5808:	-5830:	-5852:	-5873:	-5895:	-5917:	-5938:
x=	6854:	6809:	6765:	6720:	6675:	6631:	6586:	6541:	6497:	6452:	6407:	6363:	6318:	6273:	6228:

y=	-5960:	-5982:	-6004:	-6025:	-6047:	-6069:	-6090:	-6112:	-6134:	-6155:	-6177:	-6199:	-6221:	-6242:	-6264:
x=	6184:	6139:	6094:	6050:	6005:	5960:	5916:	5871:	5826:	5782:	5737:	5692:	5648:	5603:	5558:

y=	-6286:	-6307:	-6329:	-6351:	-6372:	-6394:	-6416:	-6438:	-6459:	-6481:	-6503:	-6524:	-6546:	-6568:	-6589:
x=	5514:	5469:	5424:	5380:	5335:	5290:	5246:	5201:	5156:	5111:	5067:	5022:	4977:	4933:	4888:

y=	-6611:	-6633:	-6655:	-6676:	-6698:	-6720:	-6741:	-6763:	-6785:	-6807:	-6828:	-6850:	-6872:	-6893:	-6915:
x=	4843:	4799:	4754:	4709:	4665:	4620:	4575:	4531:	4486:	4441:	4397:	4352:	4307:	4263:	4218:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-6937:	-6958:	-6968:	-6978:	-6987:	-6997:	-7007:	-7016:	-6996:	-6976:	-6955:	-6935:	-6914:	-6894:	-6873:
x=	4173:	4129:	4080:	4032:	3983:	3935:	3887:	3838:	3793:	3747:	3702:	3656:	3611:	3566:	3520:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-6853:	-6833:	-6812:	-6792:	-6771:	-6751:	-6730:	-6710:	-6689:	-6669:	-6649:	-6628:	-6608:	-6587:	-6567:
x=	3475:	3429:	3384:	3338:	3293:	3247:	3202:	3157:	3111:	3066:	3020:	2975:	2929:	2884:	2839:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-6546:	-6526:	-6505:	-6485:	-6465:	-6444:	-6424:	-6403:	-6383:	-6362:	-6342:	-6322:	-6301:	-6281:	-6260:
x=	2793:	2748:	2702:	2657:	2611:	2566:	2521:	2475:	2430:	2384:	2339:	2293:	2248:	2203:	2157:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-6240:	-6219:	-6199:	-6178:	-6158:	-6138:	-6117:	-6097:	-6076:	-6056:	-6035:	-6015:	-5994:	-5974:	-5954:
x=	2112:	2066:	2021:	1975:	1930:	1885:	1839:	1794:	1748:	1703:	1657:	1612:	1566:	1521:	1476:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-5933:	-5913:	-5892:	-5872:	-5851:	-5831:	-5810:	-5790:	-5770:	-5749:	-5729:	-5708:	-5688:	-5667:	-5647:
x=	1430:	1385:	1339:	1294:	1248:	1203:	1158:	1112:	1067:	1021:	976:	930:	885:	840:	794:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-5627:	-5606:	-5586:	-5565:	-5545:	-5524:	-5504:	-5483:	-5463:	-5443:	-5422:	-5402:	-5381:	-5361:	-5340:
x=	749:	703:	658:	612:	567:	522:	476:	431:	385:	340:	294:	249:	203:	158:	113:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-5320:	-5299:	-5279:	-5259:	-5238:	-5218:	-5197:	-5177:	-5156:	-5136:	-5115:	-5095:	-5075:	-5054:	-5034:
x=	67:	22:	-24:	-69:	-115:	-160:	-205:	-251:	-296:	-342:	-387:	-433:	-478:	-523:	-569:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-5013:	-4993:	-4972:	-4952:	-4932:	-4911:	-4891:	-4870:	-4850:	-4829:	-4809:	-4788:	-4768:	-4748:	-4727:
x=	-614:	-660:	-705:	-751:	-796:	-841:	-887:	-932:	-978:	-1023:	-1069:	-1114:	-1160:	-1205:	-1250:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-4707:	-4686:	-4666:	-4645:	-4625:	-4604:	-4584:	-4564:	-4543:	-4523:	-4502:	-4482:	-4461:	-4441:	-4420:
x=	-1296:	-1341:	-1387:	-1432:	-1478:	-1523:	-1568:	-1614:	-1659:	-1705:	-1750:	-1796:	-1841:	-1886:	-1932:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-4400:	-4380:	-4359:	-4339:	-4318:	-4298:	-4277:	-4257:	-4237:	-4216:	-4196:	-4175:	-4155:	-4134:	-4114:
x=	-1977:	-2023:	-2068:	-2114:	-2159:	-2204:	-2250:	-2295:	-2341:	-2386:	-2432:	-2477:	-2522:	-2568:	-2613:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-4093:	-4073:	-4053:	-4032:	-4012:	-3991:	-3971:	-3950:	-3930:	-3909:	-3889:	-3869:	-3848:	-3828:	-3807:
x=	-2659:	-2704:	-2750:	-2795:	-2841:	-2886:	-2931:	-2977:	-3022:	-3068:	-3113:	-3159:	-3204:	-3249:	-3295:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-3787:	-3766:	-3746:	-3726:	-3705:	-3685:	-3664:	-3644:	-3623:	-3603:	-3582:	-3562:	-3542:	-3521:	-3501:
x=	-3340:	-3386:	-3431:	-3477:	-3522:	-3567:	-3613:	-3658:	-3704:	-3749:	-3795:	-3840:	-3885:	-3931:	-3976:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-3480:	-3460:	-3439:	-3419:	-3398:	-3378:	-3358:	-3337:	-3317:	-3296:	-3276:	-3255:	-3235:	-3214:	-3194:
x=	-4022:	-4067:	-4113:	-4158:	-4204:	-4249:	-4294:	-4340:	-4385:	-4431:	-4476:	-4522:	-4567:	-4612:	-4658:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-3174:	-3153:	-3133:	-3112:	-3092:	-3071:	-3051:	-3031:	-3010:	-2990:	-2969:	-2949:	-2928:	-2908:	-2887:
x=	-4703:	-4749:	-4794:	-4840:	-4885:	-4930:	-4976:	-5021:	-5067:	-5112:	-5158:	-5203:	-5248:	-5294:	-5339:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-2867:	-2847:	-2826:	-2806:	-2785:	-2765:	-2744:	-2724:	-2703:	-2683:	-2663:	-2642:	-2622:	-2601:	-2581:
x=	-5385:	-5430:	-5476:	-5521:	-5566:	-5612:	-5657:	-5703:	-5748:	-5794:	-5839:	-5885:	-5930:	-5975:	-6021:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-2560:	-2540:	-2519:	-2499:	-2479:	-2458:	-2438:	-2417:	-2397:	-2376:	-2356:	-2336:	-2315:	-2295:	-2274:
x=	-6066:	-6112:	-6157:	-6203:	-6248:	-6293:	-6339:	-6384:	-6430:	-6475:	-6521:	-6566:	-6611:	-6657:	-6702:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-2254:	-2233:	-2213:	-2192:	-2172:	-2152:	-2131:	-2111:	-2090:	-2070:	-2049:	-2029:	-2008:	-1988:	-1968:
x=	-6748:	-6793:	-6839:	-6884:	-6929:	-6975:	-7020:	-7066:	-7111:	-7157:	-7202:	-7248:	-7293:	-7338:	-7384:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-1947:	-1927:	-1906:	-1886:	-1845:	-1804:	-1764:	-1723:	-1683:	-1642:	-1601:	-1561:	-1520:	-1479:	-1432:
x=	-7429:	-7475:	-7520:	-7566:	-7587:	-7608:	-7629:	-7651:	-7672:	-7693:	-7715:	-7736:	-7757:	-7779:	-7773:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-1385:	-1338:	-1291:	-1244:	-1197:	-1150:	-1117:	-1083:	-1049:	-1016:	-982:	-949:	-915:	-882:	-848:
x=	-7767:	-7762:	-7756:	-7751:	-7745:	-7740:	-7703:	-7666:	-7629:	-7592:	-7555:	-7518:	-7482:	-7445:	-7408:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-815:	-781:	-748:	-714:	-680:	-647:	-613:	-580:	-546:	-513:	-479:	-446:	-412:	-379:	-345:
x=	-7371:	-7334:	-7297:	-7260:	-7223:	-7186:	-7150:	-7113:	-7076:	-7039:	-7002:	-6965:	-6928:	-6891:	-6854:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-312:	-278:	-244:	-211:	-177:	-144:	-110:	-77:	-43:	-10:	24:	57:	91:	125:	158:
x=	-6818:	-6781:	-6744:	-6707:	-6670:	-6633:	-6596:	-6559:	-6522:	-6486:	-6449:	-6412:	-6375:	-6338:	-6301:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	192:	225:	259:	292:	326:	359:	393:	426:	460:	494:	527:	561:	594:	628:	661:
x=	-6264:	-6227:	-6190:	-6154:	-6117:	-6080:	-6043:	-6006:	-5969:	-5932:	-5895:	-5858:	-5822:	-5785:	-5748:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	695:	728:	762:	795:	829:	863:	896:	930:	963:	997:	1030:	1064:	1097:	1131:	1164:
x=	-5711:	-5674:	-5637:	-5600:	-5563:	-5526:	-5490:	-5453:	-5416:	-5379:	-5342:	-5305:	-5268:	-5231:	-5194:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1198:	1231:	1265:	1299:	1332:	1366:	1399:	1433:	1466:	1500:	1533:	1567:	1600:	1634:	1668:
x=	-5158:	-5121:	-5084:	-5047:	-5010:	-4973:	-4936:	-4899:	-4862:	-4826:	-4789:	-4752:	-4715:	-4678:	-4641:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1701:	1735:	1768:	1802:	1835:	1869:	1902:	1936:	1969:	2003:	2037:	2070:	2104:	2137:	2171:
x=	-4604:	-4567:	-4530:	-4494:	-4457:	-4420:	-4383:	-4346:	-4309:	-4272:	-4235:	-4198:	-4162:	-4125:	-4088:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2204:	2238:	2271:	2305:	2338:	2372:	2406:	2439:	2473:	2506:	2540:	2573:	2607:	2640:	2674:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -4051: -4014: -3977: -3940: -3903: -3866: -3829: -3793: -3756: -3719: -3682: -3645: -3608: -3571: -3534:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2707:  2741:  2774:  2808:  2842:  2875:  2909:  2942:  2976:  3009:  3043:  3076:  3110:  3143:  3177:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3497: -3461: -3424: -3387: -3350: -3313: -3276: -3239: -3202: -3165: -3129: -3092: -3055: -3018: -2981:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   3211:  3244:  3278:  3311:  3345:  3378:  3412:  3445:  3479:  3512:  3546:  3580:  3613:  3647:  3680:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2944: -2907: -2870: -2833: -2797: -2760: -2723: -2686: -2649: -2612: -2575: -2538: -2501: -2465: -2428:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   3714:  3747:  3781:  3814:  3848:  3881:  3915:  3948:  3982:  4016:  4049:  4083:  4116:  4150:  4183:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2391: -2354: -2317: -2280: -2243: -2206: -2169: -2133: -2096: -2059: -2022: -1985: -1948: -1911: -1874:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4217:  4250:  4284:  4317:  4351:  4385:  4418:  4452:  4485:  4519:  4552:  4586:  4619:  4653:  4686:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1837: -1801: -1764: -1727: -1690: -1653: -1616: -1579: -1542: -1505: -1469: -1432: -1395: -1358: -1321:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4720:  4754:  4787:  4821:  4854:  4888:  4921:  4955:  4988:  5022:  5055:  5089:  5123:  5156:  5190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1284: -1247: -1210: -1173: -1137: -1100: -1063: -1026:  -989:  -952:  -915:  -878:  -841:  -805:  -768:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5223:  5257:  5290:  5324:  5357:  5391:  5424:  5458:  5491:  5525:  5559:  5592:  5626:  5659:  5693:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -731:  -694:  -657:  -620:  -583:  -546:  -509:  -473:  -436:  -399:  -362:  -325:  -288:  -251:  -214:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5726:  5760:  5793:  5827:  5860:  5894:  5928:  5961:  5995:  6028:  6062:  6095:  6129:  6162:  6196:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -177:  -141:  -104:   -67:   -30:     7:    44:    81:   118:   155:   191:   228:   265:   302:   339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   6229:  6263:  6297:  6330:  6364:  6397:  6431:  6464:  6498:  6531:  6565:  6598:  6632:  6665:  6699:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    376:   413:   450:   487:   523:   560:   597:   634:   671:   708:   745:   782:   819:   855:   892:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   6733:  6766:  6800:  6833:  6867:  6900:  6934:  6967:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    929:   966:  1003:  1040:  1077:  1114:  1151:  1187:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X= -1886.4 м,  Y= -4440.9 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0002129 доли ПДКмр|
                                     |      0.0000043 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    24 град.
                       и скорости ветра  2.59 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |002501 6015| П1| 0.00004440|   0.000075 |  35.2  |  35.2 |   1.6877522  |
|  2 |002501 6004| П1| 0.00004440|   0.000070 |  32.7  |  67.9 |   1.5681791  |
|  3 |002501 6026| П1| 0.00004440|   0.000068 |  32.1  | 100.0 |   1.5398455  |
|                    В сумме =    0.000213   100.0                              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:10
     Примесь   :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
                ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |   X1    |   Y1    |   X2    |   Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
002501 6009 П1    2.0                              20.0      -944     -1940       29        29   0 1.0 1.000 0 0.0004640
002501 6010 П1    2.0                              20.0      -947     -1953        2         2   0 1.0 1.000 0 0.0073000
002501 6020 П1    2.0                              20.0      -863     -1993        2         2   0 1.0 1.000 0 0.0004640
002501 6021 П1    2.0                              20.0      -842     -2003        2         2   0 1.0 1.000 0 0.0073000
002501 6031 П1    2.0                              20.0      -630     -2054        2         2   0 1.0 1.000 0 0.0004640
002501 6032 П1    2.0                              20.0      -648     -2070        2         2   0 1.0 1.000 0 0.0073000
002501 6045 П1    2.0                              20.0      -934     -1944        4         2   0 1.0 1.000 0 0.0007279
```

```
002501 6046 П1    2.0                          20.0     -845    -1979        4        2   0 1.0 1.000 0 0.0007279
002501 6047 П1    2.0                          20.0     -641    -2068        4        2   0 1.0 1.000 0 0.0007279
4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)       Расчет проводился 11.09.2025 15:10
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)
     Примесь   :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
                 ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код     |      M       |Тип |      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |002501 6009|     0.000464| П1 |    0.000331 |    0.50  |     11.4  |
|   2 |002501 6010|     0.007300| П1 |    0.005215 |    0.50  |     11.4  |
|   3 |002501 6020|     0.000464| П1 |    0.000331 |    0.50  |     11.4  |
|   4 |002501 6021|     0.007300| П1 |    0.005215 |    0.50  |     11.4  |
|   5 |002501 6031|     0.000464| П1 |    0.000331 |    0.50  |     11.4  |
|   6 |002501 6032|     0.007300| П1 |    0.005215 |    0.50  |     11.4  |
|   7 |002501 6045|     0.000728| П1 |    0.000520 |    0.50  |     11.4  |
|   8 |002501 6046|     0.000728| П1 |    0.000520 |    0.50  |     11.4  |
|   9 |002501 6047|     0.000728| П1 |    0.000520 |    0.50  |     11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.025476 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.018198 долей ПДК             |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК   |
|_____________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)       Расчет проводился 11.09.2025 15:10
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)
     Примесь   :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
                 ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 19500x15000 с шагом 1500
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)       Расчет проводился 11.09.2025 15:11
     Примесь   :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
                 ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)       Расчет проводился 11.09.2025 15:11
     Примесь   :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
                 ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

_____________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип| H  |  D   |  Wo  |  V1  |  T  |   X1    |   Y1    |   X2    |   Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
002501 6009 П1    2.0                          20.0     -944    -1940       29       29   0 1.0 1.000 0 0.0001715
002501 6010 П1    2.0                          20.0     -947    -1953        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0027000
002501 6020 П1    2.0                          20.0     -863    -1993        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0001715
002501 6021 П1    2.0                          20.0     -842    -2003        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0027000
002501 6031 П1    2.0                          20.0     -630    -2054        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0001715
002501 6032 П1    2.0                          20.0     -648    -2070        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0027000
002501 6045 П1    2.0                          20.0     -934    -1944        4        2   0 1.0 1.000 0 0.0011049
002501 6046 П1    2.0                          20.0     -845    -1979        4        2   0 1.0 1.000 0 0.0011049
002501 6047 П1    2.0                          20.0     -641    -2068        4        2   0 1.0 1.000 0 0.0011049
4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)       Расчет проводился 11.09.2025 15:11
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)
     Примесь   :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
                 ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код     |      M       |Тип |      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |002501 6009|     0.000171| П1 |    0.000204 |    0.50  |     11.4  |
|   2 |002501 6010|     0.002700| П1 |    0.003214 |    0.50  |     11.4  |
|   3 |002501 6020|     0.000171| П1 |    0.000204 |    0.50  |     11.4  |
|   4 |002501 6021|     0.002700| П1 |    0.003214 |    0.50  |     11.4  |
|   5 |002501 6031|     0.000171| П1 |    0.000204 |    0.50  |     11.4  |
|   6 |002501 6032|     0.002700| П1 |    0.003214 |    0.50  |     11.4  |
|   7 |002501 6045|     0.001105| П1 |    0.001315 |    0.50  |     11.4  |
|   8 |002501 6046|     0.001105| П1 |    0.001315 |    0.50  |     11.4  |
|   9 |002501 6047|     0.001105| П1 |    0.001315 |    0.50  |     11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.011929 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.014202 долей ПДК             |
```

```
|--------------------------------------------------------------------|
|         Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с       |
|--------------------------------------------------------------------|
|     Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК  |
|____________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:11
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)
     Примесь   :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
                 ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 19500x15000 с шагом 1500
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:11
     Примесь   :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
                 ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:11
     Примесь   :0602 - Бензол (64)
                 ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 мг/м3
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
002501 6009 П1    2.0                              20.0     -944    -1940       29       29   0 1.0 1.000 0 0.0000022
002501 6010 П1    2.0                              20.0     -947    -1953        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0000353
002501 6020 П1    2.0                              20.0     -863    -1993        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0000022
002501 6021 П1    2.0                              20.0     -842    -2003        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0000353
002501 6031 П1    2.0                              20.0     -630    -2054        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0000022
002501 6032 П1    2.0                              20.0     -648    -2070        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0000353
4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:11
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)
     Примесь   :0602 - Бензол (64)
                 ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 мг/м3
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код     |      M      |Тип |     Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |002501 6009|  0.00000224| П1 |   0.000267 |    0.50  |    11.4  |
|   2 |002501 6010|    0.000035| П1 |   0.004203 |    0.50  |    11.4  |
|   3 |002501 6020|  0.00000224| П1 |   0.000267 |    0.50  |    11.4  |
|   4 |002501 6021|    0.000035| П1 |   0.004203 |    0.50  |    11.4  |
|   5 |002501 6031|  0.00000224| П1 |   0.000267 |    0.50  |    11.4  |
|   6 |002501 6032|    0.000035| П1 |   0.004203 |    0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.000113 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.013408 долей ПДК            |
|--------------------------------------------------------------------|
|         Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с       |
|--------------------------------------------------------------------|
|     Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК  |
|____________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:11
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)
     Примесь   :0602 - Бензол (64)
                 ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 мг/м3
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 19500x15000 с шагом 1500
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:11
     Примесь   :0602 - Бензол (64)
                 ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 мг/м3
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:11
     Примесь   :0616 - Диметилбензол  (203)
                 ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
```

```
_____________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
002501 6009 П1    2.0                              20.0      -944     -1940        29        29    0 1.0 1.000 0 0.0000007
002501 6010 П1    2.0                              20.0      -947     -1953         2         2    0 1.0 1.000 0 0.0000111
002501 6020 П1    2.0                              20.0      -863     -1993         2         2    0 1.0 1.000 0 0.0000007
002501 6021 П1    2.0                              20.0      -842     -2003         2         2    0 1.0 1.000 0 0.0000111
002501 6031 П1    2.0                              20.0      -630     -2054         2         2    0 1.0 1.000 0 0.0000007
002501 6032 П1    2.0                              20.0      -648     -2070         2         2    0 1.0 1.000 0 0.0000111
4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:11
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)
     Примесь   :0616 - Диметилбензол  (203)
                ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3
_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|     Код     |      M       |Тип |      Cm      |     Um     |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |002501 6009|  0.00000070| П1 |    0.000126 |    0.50  |     11.4  |
|   2 |002501 6010|    0.000011| П1 |    0.001980 |    0.50  |     11.4  |
|   3 |002501 6020|  0.00000070| П1 |    0.000126 |    0.50  |     11.4  |
|   4 |002501 6021|    0.000011| П1 |    0.001980 |    0.50  |     11.4  |
|   5 |002501 6031|  0.00000070| П1 |    0.000126 |    0.50  |     11.4  |
|   6 |002501 6032|    0.000011| П1 |    0.001980 |    0.50  |     11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.000035 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.006319 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК   |
|_____________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:11
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)
     Примесь   :0616 - Диметилбензол  (203)
                ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 19500x15000 с шагом 1500
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:11
     Примесь   :0616 - Диметилбензол  (203)
                ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:11
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
002501 6009 П1    2.0                              20.0      -944     -1940        29        29    0 1.0 1.000 0 0.0000014
002501 6010 П1    2.0                              20.0      -947     -1953         2         2    0 1.0 1.000 0 0.0000222
002501 6020 П1    2.0                              20.0      -863     -1993         2         2    0 1.0 1.000 0 0.0000014
002501 6021 П1    2.0                              20.0      -842     -2003         2         2    0 1.0 1.000 0 0.0000222
002501 6031 П1    2.0                              20.0      -630     -2054         2         2    0 1.0 1.000 0 0.0000014
002501 6032 П1    2.0                              20.0      -648     -2070         2         2    0 1.0 1.000 0 0.0000222
4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:11
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3
_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|     Код     |      M       |Тип |      Cm      |     Um     |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |002501 6009|  0.00000141| П1 |    0.000084 |    0.50  |     11.4  |
|   2 |002501 6010|    0.000022| П1 |    0.001320 |    0.50  |     11.4  |
|   3 |002501 6020|  0.00000141| П1 |    0.000084 |    0.50  |     11.4  |
|   4 |002501 6021|    0.000022| П1 |    0.001320 |    0.50  |     11.4  |
|   5 |002501 6031|  0.00000141| П1 |    0.000084 |    0.50  |     11.4  |
|   6 |002501 6032|    0.000022| П1 |    0.001320 |    0.50  |     11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.000071 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.004212 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
```

```
|--------------------------------------------------------------------|
|     Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК  |
|____________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:11
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 19500x15000 с шагом 1500
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:11
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:11
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |   X1    |   Y1    |   X2    |   Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
002501 0001 T     4.0         0.30  9.36  0.6616 119.0     -924    -1923                        3.0 1.000 0 0.0000002
002501 0002 T     4.0         0.30 38.43    2.72 119.0     -923    -1926                        3.0 1.000 0 0.0000009
002501 0003 T     4.0         0.30 14.69    1.04 119.0     -923    -1932                        3.0 1.000 0 0.0000004
002501 0004 T     4.0         0.15  8.09  0.1430 119.0     -922    -1937                        3.0 1.000 0 0.0000002
002501 0006 T     4.0         0.30  9.36  0.6616 119.0     -862    -2008                        3.0 1.000 0 0.0000002
002501 0007 T     4.0         0.30 38.43    2.72 119.0     -860    -2008                        3.0 1.000 0 0.0000009
002501 0008 T     4.0         0.30 14.69    1.04 119.0     -866    -2008                        3.0 1.000 0 0.0000004
002501 0009 T     4.0         0.15  8.09  0.1430 119.0     -869    -2008                        3.0 1.000 0 0.0000002
002501 0011 T     4.0         0.30  9.36  0.6616 119.0     -637    -2059                        3.0 1.000 0 0.0000002
002501 0012 T     4.0         0.30 38.43    2.72 119.0     -652    -2074                        3.0 1.000 0 0.0000009
002501 0013 T     4.0         0.30 14.69    1.04 119.0     -659    -2059                        3.0 1.000 0 0.0000004
002501 0014 T     4.0         0.15  8.09  0.1430 119.0     -654    -2083                        3.0 1.000 0 0.0000002
4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:11
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)
_____________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код     |      M      |Тип|     Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |002501 0001|  0.00000023| T  |   0.119583 |   1.58   |    27.4  |
|   2 |002501 0002|  0.00000093| T  |   0.121324 |   8.24   |    61.9  |
|   3 |002501 0003|  0.00000035| T  |   0.116562 |   1.84   |    36.5  |
|   4 |002501 0004|  0.00000019| T  |   0.302013 |   0.95   |    14.5  |
|   5 |002501 0006|  0.00000023| T  |   0.119583 |   1.58   |    27.4  |
|   6 |002501 0007|  0.00000093| T  |   0.121324 |   8.24   |    61.9  |
|   7 |002501 0008|  0.00000035| T  |   0.116562 |   1.84   |    36.5  |
|   8 |002501 0009|  0.00000019| T  |   0.302013 |   0.95   |    14.5  |
|   9 |002501 0011|  0.00000023| T  |   0.119583 |   1.58   |    27.4  |
|  10 |002501 0012|  0.00000093| T  |   0.121324 |   8.24   |    61.9  |
|  11 |002501 0013|  0.00000035| T  |   0.116562 |   1.84   |    36.5  |
|  12 |002501 0014|  0.00000019| T  |   0.302013 |   0.95   |    14.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =  0.00000510 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =      1.978448 долей ПДК           |
|--------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   2.56 м/с        |
|____________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:11
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 19500x15000 с шагом 1500
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 2.56 м/с
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:11
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)
          Всего просчитано точек:  968
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
               ____________Расшифровка_обозначений____________
              | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]       |
```

```
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
   |~~~~~~~~                                   ~~~~~~~~~~~~|
   ~~~~~~~~~~~~
```

x=	7355:	7361:	7367:	7373:	7379:	7385:	7391:	7397:	7403:	7409:	7415:	7421:	7427:	7433:	7439:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3107:	3057:	3008:	2958:	2909:	2859:	2810:	2760:	2711:	2661:	2612:	2562:	2513:	2463:	2414:
x=	7445:	7451:	7456:	7462:	7468:	7474:	7480:	7486:	7492:	7498:	7504:	7510:	7516:	7522:	7528:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2364:	2315:	2265:	2216:	2166:	2117:	2067:	2018:	1968:	1919:	1869:	1820:	1770:	1721:	1671:
x=	7534:	7540:	7546:	7552:	7558:	7564:	7570:	7576:	7582:	7588:	7594:	7600:	7606:	7612:	7618:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1622:	1572:	1523:	1474:	1424:	1375:	1325:	1276:	1226:	1177:	1127:	1078:	1028:	979:	929:
x=	7624:	7630:	7636:	7642:	7648:	7654:	7659:	7665:	7671:	7677:	7683:	7689:	7695:	7701:	7707:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	880:	830:	781:	731:	682:	632:	583:	533:	484:	434:	385:	335:	286:	236:	187:
x=	7713:	7719:	7725:	7731:	7737:	7743:	7749:	7755:	7761:	7767:	7773:	7779:	7785:	7791:	7797:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	137:	88:	38:	-11:	-61:	-110:	-160:	-209:	-259:	-308:	-358:	-407:	-457:	-506:	-556:
x=	7803:	7809:	7815:	7821:	7827:	7833:	7839:	7845:	7851:	7857:	7863:	7868:	7874:	7880:	7886:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-605:	-654:	-704:	-753:	-803:	-852:	-902:	-951:	-1001:	-1050:	-1100:	-1149:	-1199:	-1248:	-1298:
x=	7892:	7898:	7904:	7910:	7916:	7922:	7928:	7934:	7940:	7946:	7952:	7958:	7964:	7970:	7976:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-1347:	-1397:	-1446:	-1496:	-1545:	-1595:	-1644:	-1694:	-1743:	-1793:	-1842:	-1892:	-1941:	-1991:	-2040:
x=	7982:	7988:	7994:	8000:	8006:	8012:	8018:	8024:	8030:	8036:	8042:	8048:	8054:	8060:	8066:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-2090:	-2139:	-2189:	-2238:	-2288:	-2337:	-2387:	-2436:	-2486:	-2535:	-2585:	-2634:	-2684:	-2733:	-2782:
x=	8072:	8077:	8083:	8089:	8095:	8101:	8107:	8113:	8119:	8125:	8131:	8137:	8143:	8149:	8155:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-2832:	-2881:	-2931:	-2980:	-3030:	-3079:	-3129:	-3178:	-3228:	-3277:	-3327:	-3376:	-3426:	-3475:	-3525:
x=	8161:	8167:	8173:	8179:	8185:	8191:	8197:	8203:	8209:	8215:	8221:	8227:	8233:	8239:	8245:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-3574:	-3624:	-3673:	-3723:	-3772:	-3822:	-3871:	-3921:	-3970:	-4020:	-4069:	-4119:	-4168:	-4218:	-4267:
x=	8251:	8257:	8263:	8269:	8275:	8280:	8286:	8292:	8298:	8304:	8310:	8316:	8322:	8328:	8334:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-4317:	-4366:	-4416:	-4465:	-4515:	-4564:	-4614:	-4663:	-4713:	-4751:	-4790:	-4829:	-4867:	-4906:	-4945:
x=	8340:	8346:	8352:	8358:	8364:	8370:	8376:	8382:	8388:	8360:	8333:	8305:	8277:	8250:	8222:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-4984:	-5005:	-5027:	-5049:	-5070:	-5092:	-5114:	-5135:	-5157:	-5179:	-5201:	-5222:	-5244:	-5266:	-5287:
x=	8194:	8150:	8105:	8060:	8016:	7971:	7926:	7882:	7837:	7792:	7748:	7703:	7658:	7614:	7569:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-5309:	-5331:	-5353:	-5374:	-5396:	-5418:	-5439:	-5461:	-5483:	-5504:	-5526:	-5548:	-5570:	-5591:	-5613:
x=	7524:	7479:	7435:	7390:	7345:	7301:	7256:	7211:	7167:	7122:	7077:	7033:	6988:	6943:	6899:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -5635: -5656: -5678: -5700: -5721: -5743: -5765: -5787: -5808: -5830: -5852: -5873: -5895: -5917: -5938:
x= 6854: 6809: 6765: 6720: 6675: 6631: 6586: 6541: 6497: 6452: 6407: 6363: 6318: 6273: 6228:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -5960: -5982: -6004: -6025: -6047: -6069: -6090: -6112: -6134: -6155: -6177: -6199: -6221: -6242: -6264:
x= 6184: 6139: 6094: 6050: 6005: 5960: 5916: 5871: 5826: 5782: 5737: 5692: 5648: 5603: 5558:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -6286: -6307: -6329: -6351: -6372: -6394: -6416: -6438: -6459: -6481: -6503: -6524: -6546: -6568: -6589:
x= 5514: 5469: 5424: 5380: 5335: 5290: 5246: 5201: 5156: 5111: 5067: 5022: 4977: 4933: 4888:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -6611: -6633: -6655: -6676: -6698: -6720: -6741: -6763: -6785: -6807: -6828: -6850: -6872: -6893: -6915:
x= 4843: 4799: 4754: 4709: 4665: 4620: 4575: 4531: 4486: 4441: 4397: 4352: 4307: 4263: 4218:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -6937: -6958: -6968: -6978: -6987: -6997: -7007: -7016: -6996: -6976: -6955: -6935: -6914: -6894: -6873:
x= 4173: 4129: 4080: 4032: 3983: 3935: 3887: 3838: 3793: 3747: 3702: 3656: 3611: 3566: 3520:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -6853: -6833: -6812: -6792: -6771: -6751: -6730: -6710: -6689: -6669: -6649: -6628: -6608: -6587: -6567:
x= 3475: 3429: 3384: 3338: 3293: 3247: 3202: 3157: 3111: 3066: 3020: 2975: 2929: 2884: 2839:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -6546: -6526: -6505: -6485: -6465: -6444: -6424: -6403: -6383: -6362: -6342: -6322: -6301: -6281: -6260:
x= 2793: 2748: 2702: 2657: 2611: 2566: 2521: 2475: 2430: 2384: 2339: 2293: 2248: 2203: 2157:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -6240: -6219: -6199: -6178: -6158: -6138: -6117: -6097: -6076: -6056: -6035: -6015: -5994: -5974: -5954:
x= 2112: 2066: 2021: 1975: 1930: 1885: 1839: 1794: 1748: 1703: 1657: 1612: 1566: 1521: 1476:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -5933: -5913: -5892: -5872: -5851: -5831: -5810: -5790: -5770: -5749: -5729: -5708: -5688: -5667: -5647:
x= 1430: 1385: 1339: 1294: 1248: 1203: 1158: 1112: 1067: 1021: 976: 930: 885: 840: 794:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -5627: -5606: -5586: -5565: -5545: -5524: -5504: -5483: -5463: -5443: -5422: -5402: -5381: -5361: -5340:
x= 749: 703: 658: 612: 567: 522: 476: 431: 385: 340: 294: 249: 203: 158: 113:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -5320: -5299: -5279: -5259: -5238: -5218: -5197: -5177: -5156: -5136: -5115: -5095: -5075: -5054: -5034:
x= 67: 22: -24: -69: -115: -160: -205: -251: -296: -342: -387: -433: -478: -523: -569:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -5013: -4993: -4972: -4952: -4932: -4911: -4891: -4870: -4850: -4829: -4809: -4788: -4768: -4748: -4727:
x= -614: -660: -705: -751: -796: -841: -887: -932: -978: -1023: -1069: -1114: -1160: -1205: -1250:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -4707: -4686: -4666: -4645: -4625: -4604: -4584: -4564: -4543: -4523: -4502: -4482: -4461: -4441: -4420:
x= -1296: -1341: -1387: -1432: -1478: -1523: -1568: -1614: -1659: -1705: -1750: -1796: -1841: -1886: -1932:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=	-4400:	-4380:	-4359:	-4339:	-4318:	-4298:	-4277:	-4257:	-4237:	-4216:	-4196:	-4175:	-4155:	-4134:	-4114:
x=	-1977:	-2023:	-2068:	-2114:	-2159:	-2204:	-2250:	-2295:	-2341:	-2386:	-2432:	-2477:	-2522:	-2568:	-2613:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-4093:	-4073:	-4053:	-4032:	-4012:	-3991:	-3971:	-3950:	-3930:	-3909:	-3889:	-3869:	-3848:	-3828:	-3807:
x=	-2659:	-2704:	-2750:	-2795:	-2841:	-2886:	-2931:	-2977:	-3022:	-3068:	-3113:	-3159:	-3204:	-3249:	-3295:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-3787:	-3766:	-3746:	-3726:	-3705:	-3685:	-3664:	-3644:	-3623:	-3603:	-3582:	-3562:	-3542:	-3521:	-3501:
x=	-3340:	-3386:	-3431:	-3477:	-3522:	-3567:	-3613:	-3658:	-3704:	-3749:	-3795:	-3840:	-3885:	-3931:	-3976:
Qc :	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-3480:	-3460:	-3439:	-3419:	-3398:	-3378:	-3358:	-3337:	-3317:	-3296:	-3276:	-3255:	-3235:	-3214:	-3194:
x=	-4022:	-4067:	-4113:	-4158:	-4204:	-4249:	-4294:	-4340:	-4385:	-4431:	-4476:	-4522:	-4567:	-4612:	-4658:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-3174:	-3153:	-3133:	-3112:	-3092:	-3071:	-3051:	-3031:	-3010:	-2990:	-2969:	-2949:	-2928:	-2908:	-2887:
x=	-4703:	-4749:	-4794:	-4840:	-4885:	-4930:	-4976:	-5021:	-5067:	-5112:	-5158:	-5203:	-5248:	-5294:	-5339:
Qc :	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-2867:	-2847:	-2826:	-2806:	-2785:	-2765:	-2744:	-2724:	-2703:	-2683:	-2663:	-2642:	-2622:	-2601:	-2581:
x=	-5385:	-5430:	-5476:	-5521:	-5566:	-5612:	-5657:	-5703:	-5748:	-5794:	-5839:	-5885:	-5930:	-5975:	-6021:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-2560:	-2540:	-2519:	-2499:	-2479:	-2458:	-2438:	-2417:	-2397:	-2376:	-2356:	-2336:	-2315:	-2295:	-2274:
x=	-6066:	-6112:	-6157:	-6203:	-6248:	-6293:	-6339:	-6384:	-6430:	-6475:	-6521:	-6566:	-6611:	-6657:	-6702:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-2254:	-2233:	-2213:	-2192:	-2172:	-2152:	-2131:	-2111:	-2090:	-2070:	-2049:	-2029:	-2008:	-1988:	-1968:
x=	-6748:	-6793:	-6839:	-6884:	-6929:	-6975:	-7020:	-7066:	-7111:	-7157:	-7202:	-7248:	-7293:	-7338:	-7384:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-1947:	-1927:	-1906:	-1886:	-1845:	-1804:	-1764:	-1723:	-1683:	-1642:	-1601:	-1561:	-1520:	-1479:	-1432:
x=	-7429:	-7475:	-7520:	-7566:	-7587:	-7608:	-7629:	-7651:	-7672:	-7693:	-7715:	-7736:	-7757:	-7779:	-7773:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-1385:	-1338:	-1291:	-1244:	-1197:	-1150:	-1117:	-1083:	-1049:	-1016:	-982:	-949:	-915:	-882:	-848:
x=	-7767:	-7762:	-7756:	-7751:	-7745:	-7740:	-7703:	-7666:	-7629:	-7592:	-7555:	-7518:	-7482:	-7445:	-7408:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-815:	-781:	-748:	-714:	-680:	-647:	-613:	-580:	-546:	-513:	-479:	-446:	-412:	-379:	-345:
x=	-7371:	-7334:	-7297:	-7260:	-7223:	-7186:	-7150:	-7113:	-7076:	-7039:	-7002:	-6965:	-6928:	-6891:	-6854:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-312:	-278:	-244:	-211:	-177:	-144:	-110:	-77:	-43:	-10:	24:	57:	91:	125:	158:
x=	-6818:	-6781:	-6744:	-6707:	-6670:	-6633:	-6596:	-6559:	-6522:	-6486:	-6449:	-6412:	-6375:	-6338:	-6301:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	192:	225:	259:	292:	326:	359:	393:	426:	460:	494:	527:	561:	594:	628:	661:
x=	-6264:	-6227:	-6190:	-6154:	-6117:	-6080:	-6043:	-6006:	-5969:	-5932:	-5895:	-5858:	-5822:	-5785:	-5748:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	695:	728:	762:	795:	829:	863:	896:	930:	963:	997:	1030:	1064:	1097:	1131:	1164:
x=	-5711:	-5674:	-5637:	-5600:	-5563:	-5526:	-5490:	-5453:	-5416:	-5379:	-5342:	-5305:	-5268:	-5231:	-5194:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1198:	1231:	1265:	1299:	1332:	1366:	1399:	1433:	1466:	1500:	1533:	1567:	1600:	1634:	1668:
x=	-5158:	-5121:	-5084:	-5047:	-5010:	-4973:	-4936:	-4899:	-4862:	-4826:	-4789:	-4752:	-4715:	-4678:	-4641:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1701:	1735:	1768:	1802:	1835:	1869:	1902:	1936:	1969:	2003:	2037:	2070:	2104:	2137:	2171:
x=	-4604:	-4567:	-4530:	-4494:	-4457:	-4420:	-4383:	-4346:	-4309:	-4272:	-4235:	-4198:	-4162:	-4125:	-4088:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2204:	2238:	2271:	2305:	2338:	2372:	2406:	2439:	2473:	2506:	2540:	2573:	2607:	2640:	2674:
x=	-4051:	-4014:	-3977:	-3940:	-3903:	-3866:	-3829:	-3793:	-3756:	-3719:	-3682:	-3645:	-3608:	-3571:	-3534:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2707:	2741:	2774:	2808:	2842:	2875:	2909:	2942:	2976:	3009:	3043:	3076:	3110:	3143:	3177:
x=	-3497:	-3461:	-3424:	-3387:	-3350:	-3313:	-3276:	-3239:	-3202:	-3165:	-3129:	-3092:	-3055:	-3018:	-2981:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3211:	3244:	3278:	3311:	3345:	3378:	3412:	3445:	3479:	3512:	3546:	3580:	3613:	3647:	3680:
x=	-2944:	-2907:	-2870:	-2833:	-2797:	-2760:	-2723:	-2686:	-2649:	-2612:	-2575:	-2538:	-2501:	-2465:	-2428:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3714:	3747:	3781:	3814:	3848:	3881:	3915:	3948:	3982:	4016:	4049:	4083:	4116:	4150:	4183:
x=	-2391:	-2354:	-2317:	-2280:	-2243:	-2206:	-2169:	-2133:	-2096:	-2059:	-2022:	-1985:	-1948:	-1911:	-1874:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	4217:	4250:	4284:	4317:	4351:	4385:	4418:	4452:	4485:	4519:	4552:	4586:	4619:	4653:	4686:
x=	-1837:	-1801:	-1764:	-1727:	-1690:	-1653:	-1616:	-1579:	-1542:	-1505:	-1469:	-1432:	-1395:	-1358:	-1321:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	4720:	4754:	4787:	4821:	4854:	4888:	4921:	4955:	4988:	5022:	5055:	5089:	5123:	5156:	5190:
x=	-1284:	-1247:	-1210:	-1173:	-1137:	-1100:	-1063:	-1026:	-989:	-952:	-915:	-878:	-841:	-805:	-768:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	5223:	5257:	5290:	5324:	5357:	5391:	5424:	5458:	5491:	5525:	5559:	5592:	5626:	5659:	5693:
x=	-731:	-694:	-657:	-620:	-583:	-546:	-509:	-473:	-436:	-399:	-362:	-325:	-288:	-251:	-214:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	5726:	5760:	5793:	5827:	5860:	5894:	5928:	5961:	5995:	6028:	6062:	6095:	6129:	6162:	6196:
x=	-177:	-141:	-104:	-67:	-30:	7:	44:	81:	118:	155:	191:	228:	265:	302:	339:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	6229:	6263:	6297:	6330:	6364:	6397:	6431:	6464:	6498:	6531:	6565:	6598:	6632:	6665:	6699:
x=	376:	413:	450:	487:	523:	560:	597:	634:	671:	708:	745:	782:	819:	855:	892:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	6733:	6766:	6800:	6833:	6867:	6900:	6934:	6967:
x=	929:	966:	1003:	1040:	1077:	1114:	1151:	1187:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1931.9 м, Y= -4420.5 м

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0033542 доли ПДКмр|
                                     |     3.354169E-8 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    25 град.
                       и скорости ветра  2.08 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                  ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |002501 0007| T | 0.00000093|   0.000800 |  23.8  |  23.8 | 860.1376343  |
|  2 |002501 0002| T | 0.00000093|   0.000735 |  21.9  |  45.8 | 790.2114258  |
|  3 |002501 0012| T | 0.00000093|   0.000726 |  21.6  |  67.4 | 780.5341797  |
|  4 |002501 0008| T | 0.00000035|   0.000181 |   5.4  |  72.8 | 509.0845032  |
|  5 |002501 0003| T | 0.00000035|   0.000167 |   5.0  |  77.8 | 471.6934509  |
|  6 |002501 0013| T | 0.00000035|   0.000165 |   4.9  |  82.7 | 465.4465942  |
|  7 |002501 0006| T | 0.00000023|   0.000117 |   3.5  |  86.2 | 514.8317261  |
|  8 |002501 0001| T | 0.00000023|   0.000107 |   3.2  |  89.4 | 472.7712097  |
|  9 |002501 0011| T | 0.00000023|   0.000104 |   3.1  |  92.5 | 459.0796814  |
| 10 |002501 0009| T | 0.00000019|   0.000089 |   2.7  |  95.1 | 475.3944702  |
|                        В сумме =   0.003191    95.1                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000163     4.9                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:11
     Примесь   :1325 - Формальдегид (609)
                ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H   |  D   |  Wo  |  V1  |  T   |   X1    |   Y1    |   X2    |   Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
002501 0001 T     4.0        0.30  9.36  0.6616 119.0     -924    -1923                        1.0 1.000 0 0.0019445
002501 0002 T     4.0        0.30 38.43    2.72 119.0     -923    -1926                        1.0 1.000 0 0.0066414
002501 0003 T     4.0        0.30 14.69    1.04 119.0     -923    -1932                        1.0 1.000 0 0.0030424
002501 0004 T     4.0        0.15  8.09  0.1430 119.0     -922    -1937                        1.0 1.000 0 0.0017795
002501 0006 T     4.0        0.30  9.36  0.6616 119.0     -862    -2008                        1.0 1.000 0 0.0019445
002501 0007 T     4.0        0.30 38.43    2.72 119.0     -860    -2008                        1.0 1.000 0 0.0066414
002501 0008 T     4.0        0.30 14.69    1.04 119.0     -866    -2008                        1.0 1.000 0 0.0030424
002501 0009 T     4.0        0.15  8.09  0.1430 119.0     -869    -2008                        1.0 1.000 0 0.0017795
002501 0011 T     4.0        0.30  9.36  0.6616 119.0     -637    -2059                        1.0 1.000 0 0.0019445
002501 0012 T     4.0        0.30 38.43    2.72 119.0     -652    -2074                        1.0 1.000 0 0.0066414
002501 0013 T     4.0        0.30 14.69    1.04 119.0     -659    -2059                        1.0 1.000 0 0.0030424
002501 0014 T     4.0        0.15  8.09  0.1430 119.0     -654    -2083                        1.0 1.000 0 0.0017795
4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:11
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.C)
     Примесь   :1325 - Формальдегид (609)
                ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3
_____________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код     |      M       |Тип|      Cm     |     Um     |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|--------------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |002501 0001|     0.001944| T  |    0.068289 |    1.58    |     54.7   |
|   2 |002501 0002|     0.006641| T  |    0.057761 |    8.24    |    123.9   |
|   3 |002501 0003|     0.003042| T  |    0.066607 |    1.84    |     73.1   |
|   4 |002501 0004|     0.001780| T  |    0.191600 |    0.95    |     28.9   |
|   5 |002501 0006|     0.001944| T  |    0.068289 |    1.58    |     54.7   |
|   6 |002501 0007|     0.006641| T  |    0.057761 |    8.24    |    123.9   |
|   7 |002501 0008|     0.003042| T  |    0.066607 |    1.84    |     73.1   |
|   8 |002501 0009|     0.001780| T  |    0.191600 |    0.95    |     28.9   |
|   9 |002501 0011|     0.001944| T  |    0.068289 |    1.58    |     54.7   |
|  10 |002501 0012|     0.006641| T  |    0.057761 |    8.24    |    123.9   |
|  11 |002501 0013|     0.003042| T  |    0.066607 |    1.84    |     73.1   |
|  12 |002501 0014|     0.001780| T  |    0.191600 |    0.95    |     28.9   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.040223 г/с                                          |
|    Сумма См по всем источникам =       1.152771 долей ПДК                   |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|         Средневзвешенная опасная скорость ветра =   2.31 м/с                |
|_____________________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:11
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.C)
     Примесь   :1325 - Формальдегид (609)
                ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 19500x15000 с шагом 1500
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 2.31 м/с
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:11
     Примесь   :1325 - Формальдегид (609)
                ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3
          Всего просчитано точек:  968
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
                  _____Расшифровка_обозначений_____
                 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
                 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
                 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
                 | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ] |
```

```
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
   |~~~~~~~~                                    ~~~~~~~~~~~~|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	7001:	7020:	7021:	7021:	7022:	7022:	7023:	7023:	7024:	7024:	7025:	7026:	7026:	7027:	7027:
x=	1224:	1224:	1274:	1324:	1374:	1424:	1473:	1523:	1573:	1623:	1673:	1722:	1772:	1822:	1872:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	7028:	7028:	7029:	7029:	7030:	7030:	7031:	7031:	7032:	7032:	7033:	7033:	7034:	7035:	7035:
x=	1922:	1972:	2021:	2071:	2121:	2171:	2221:	2270:	2320:	2370:	2420:	2470:	2519:	2569:	2619:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	7036:	7036:	7037:	7037:	7038:	7038:	7039:	7039:	7040:	7040:	7041:	7041:	7042:	7042:	7043:
x=	2669:	2719:	2769:	2818:	2868:	2918:	2968:	3018:	3067:	3117:	3167:	3217:	3267:	3316:	3366:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	7044:	7044:	7045:	7045:	7046:	7046:	7047:	7047:	7048:	7048:	7049:	7049:	7050:	7050:	7051:
x=	3416:	3466:	3516:	3565:	3615:	3665:	3715:	3765:	3815:	3864:	3914:	3964:	4014:	4064:	4113:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	7051:	7052:	7052:	7053:	7054:	7054:	7055:	7055:	7056:	7056:	7057:	7057:	7058:	7058:	7059:
x=	4163:	4213:	4263:	4313:	4362:	4412:	4462:	4512:	4562:	4612:	4661:	4711:	4761:	4811:	4861:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	7059:	7060:	7060:	7061:	7061:	7062:	7063:	7063:	7064:	7064:	7065:	7065:	7066:	7066:	7067:
x=	4910:	4960:	5010:	5060:	5110:	5159:	5209:	5259:	5309:	5359:	5408:	5458:	5508:	5558:	5608:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	7067:	7068:	7068:	7069:	7069:	7070:	7070:	7071:	7071:	7072:	7073:	7073:	7074:	7074:	7075:
x=	5658:	5707:	5757:	5807:	5857:	5907:	5956:	6006:	6056:	6106:	6156:	6205:	6255:	6305:	6355:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	7075:	7076:	7076:	7077:	7077:	7078:	7078:	7049:	7020:	6991:	6962:	6933:	6904:	6875:	6846:
x=	6405:	6455:	6504:	6554:	6604:	6654:	6704:	6740:	6776:	6812:	6849:	6885:	6921:	6958:	6994:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	6798:	6749:	6701:	6652:	6604:	6556:	6507:	6459:	6410:	6362:	6314:	6265:	6217:	6168:	6120:
x=	7000:	7006:	7011:	7017:	7023:	7029:	7035:	7040:	7046:	7052:	7058:	7064:	7069:	7075:	7081:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	6072:	6023:	5975:	5926:	5878:	5828:	5779:	5730:	5680:	5631:	5581:	5532:	5482:	5433:	5383:
x=	7087:	7093:	7099:	7104:	7110:	7116:	7122:	7128:	7134:	7140:	7146:	7152:	7158:	7164:	7170:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	5334:	5284:	5235:	5185:	5136:	5086:	5037:	4987:	4938:	4888:	4839:	4789:	4740:	4690:	4641:
x=	7176:	7182:	7188:	7194:	7200:	7206:	7212:	7218:	7224:	7230:	7236:	7242:	7247:	7253:	7259:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	4591:	4542:	4492:	4443:	4393:	4344:	4294:	4245:	4195:	4146:	4096:	4047:	3997:	3948:	3898:
x=	7265:	7271:	7277:	7283:	7289:	7295:	7301:	7307:	7313:	7319:	7325:	7331:	7337:	7343:	7349:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3849:	3799:	3750:	3700:	3651:	3602:	3552:	3503:	3453:	3404:	3354:	3305:	3255:	3206:	3156:
x=	7355:	7361:	7367:	7373:	7379:	7385:	7391:	7397:	7403:	7409:	7415:	7421:	7427:	7433:	7439:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3107:	3057:	3008:	2958:	2909:	2859:	2810:	2760:	2711:	2661:	2612:	2562:	2513:	2463:	2414:
x=	7445:	7451:	7456:	7462:	7468:	7474:	7480:	7486:	7492:	7498:	7504:	7510:	7516:	7522:	7528:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2364:	2315:	2265:	2216:	2166:	2117:	2067:	2018:	1968:	1919:	1869:	1820:	1770:	1721:	1671:
x=	7534:	7540:	7546:	7552:	7558:	7564:	7570:	7576:	7582:	7588:	7594:	7600:	7606:	7612:	7618:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1622:	1572:	1523:	1474:	1424:	1375:	1325:	1276:	1226:	1177:	1127:	1078:	1028:	979:	929:
x=	7624:	7630:	7636:	7642:	7648:	7654:	7659:	7665:	7671:	7677:	7683:	7689:	7695:	7701:	7707:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	880:	830:	781:	731:	682:	632:	583:	533:	484:	434:	385:	335:	286:	236:	187:
x=	7713:	7719:	7725:	7731:	7737:	7743:	7749:	7755:	7761:	7767:	7773:	7779:	7785:	7791:	7797:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	137:	88:	38:	-11:	-61:	-110:	-160:	-209:	-259:	-308:	-358:	-407:	-457:	-506:	-556:
x=	7803:	7809:	7815:	7821:	7827:	7833:	7839:	7845:	7851:	7857:	7863:	7868:	7874:	7880:	7886:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-605:	-654:	-704:	-753:	-803:	-852:	-902:	-951:	-1001:	-1050:	-1100:	-1149:	-1199:	-1248:	-1298:
x=	7892:	7898:	7904:	7910:	7916:	7922:	7928:	7934:	7940:	7946:	7952:	7958:	7964:	7970:	7976:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-1347:	-1397:	-1446:	-1496:	-1545:	-1595:	-1644:	-1694:	-1743:	-1793:	-1842:	-1892:	-1941:	-1991:	-2040:
x=	7982:	7988:	7994:	8000:	8006:	8012:	8018:	8024:	8030:	8036:	8042:	8048:	8054:	8060:	8066:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-2090:	-2139:	-2189:	-2238:	-2288:	-2337:	-2387:	-2436:	-2486:	-2535:	-2585:	-2634:	-2684:	-2733:	-2782:
x=	8072:	8077:	8083:	8089:	8095:	8101:	8107:	8113:	8119:	8125:	8131:	8137:	8143:	8149:	8155:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-2832:	-2881:	-2931:	-2980:	-3030:	-3079:	-3129:	-3178:	-3228:	-3277:	-3327:	-3376:	-3426:	-3475:	-3525:
x=	8161:	8167:	8173:	8179:	8185:	8191:	8197:	8203:	8209:	8215:	8221:	8227:	8233:	8239:	8245:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-3574:	-3624:	-3673:	-3723:	-3772:	-3822:	-3871:	-3921:	-3970:	-4020:	-4069:	-4119:	-4168:	-4218:	-4267:
x=	8251:	8257:	8263:	8269:	8275:	8280:	8286:	8292:	8298:	8304:	8310:	8316:	8322:	8328:	8334:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-4317:	-4366:	-4416:	-4465:	-4515:	-4564:	-4614:	-4663:	-4713:	-4751:	-4790:	-4829:	-4867:	-4906:	-4945:
x=	8340:	8346:	8352:	8358:	8364:	8370:	8376:	8382:	8388:	8360:	8333:	8305:	8277:	8250:	8222:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-4984:	-5005:	-5027:	-5049:	-5070:	-5092:	-5114:	-5135:	-5157:	-5179:	-5201:	-5222:	-5244:	-5266:	-5287:
x=	8194:	8150:	8105:	8060:	8016:	7971:	7926:	7882:	7837:	7792:	7748:	7703:	7658:	7614:	7569:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-5309:	-5331:	-5353:	-5374:	-5396:	-5418:	-5439:	-5461:	-5483:	-5504:	-5526:	-5548:	-5570:	-5591:	-5613:
x=	7524:	7479:	7435:	7390:	7345:	7301:	7256:	7211:	7167:	7122:	7077:	7033:	6988:	6943:	6899:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-5635:	-5656:	-5678:	-5700:	-5721:	-5743:	-5765:	-5787:	-5808:	-5830:	-5852:	-5873:	-5895:	-5917:	-5938:
x=	6854:	6809:	6765:	6720:	6675:	6631:	6586:	6541:	6497:	6452:	6407:	6363:	6318:	6273:	6228:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-5960:	-5982:	-6004:	-6025:	-6047:	-6069:	-6090:	-6112:	-6134:	-6155:	-6177:	-6199:	-6221:	-6242:	-6264:
x=	6184:	6139:	6094:	6050:	6005:	5960:	5916:	5871:	5826:	5782:	5737:	5692:	5648:	5603:	5558:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-6286:	-6307:	-6329:	-6351:	-6372:	-6394:	-6416:	-6438:	-6459:	-6481:	-6503:	-6524:	-6546:	-6568:	-6589:
x=	5514:	5469:	5424:	5380:	5335:	5290:	5246:	5201:	5156:	5111:	5067:	5022:	4977:	4933:	4888:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-6611:	-6633:	-6655:	-6676:	-6698:	-6720:	-6741:	-6763:	-6785:	-6807:	-6828:	-6850:	-6872:	-6893:	-6915:
x=	4843:	4799:	4754:	4709:	4665:	4620:	4575:	4531:	4486:	4441:	4397:	4352:	4307:	4263:	4218:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-6937:	-6958:	-6968:	-6978:	-6987:	-6997:	-7007:	-7016:	-6996:	-6976:	-6955:	-6935:	-6914:	-6894:	-6873:
x=	4173:	4129:	4080:	4032:	3983:	3935:	3887:	3838:	3793:	3747:	3702:	3656:	3611:	3566:	3520:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-6853:	-6833:	-6812:	-6792:	-6771:	-6751:	-6730:	-6710:	-6689:	-6669:	-6649:	-6628:	-6608:	-6587:	-6567:
x=	3475:	3429:	3384:	3338:	3293:	3247:	3202:	3157:	3111:	3066:	3020:	2975:	2929:	2884:	2839:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-6546:	-6526:	-6505:	-6485:	-6465:	-6444:	-6424:	-6403:	-6383:	-6362:	-6342:	-6322:	-6301:	-6281:	-6260:
x=	2793:	2748:	2702:	2657:	2611:	2566:	2521:	2475:	2430:	2384:	2339:	2293:	2248:	2203:	2157:
Qc :	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-6240:	-6219:	-6199:	-6178:	-6158:	-6138:	-6117:	-6097:	-6076:	-6056:	-6035:	-6015:	-5994:	-5974:	-5954:
x=	2112:	2066:	2021:	1975:	1930:	1885:	1839:	1794:	1748:	1703:	1657:	1612:	1566:	1521:	1476:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-5933:	-5913:	-5892:	-5872:	-5851:	-5831:	-5810:	-5790:	-5770:	-5749:	-5729:	-5708:	-5688:	-5667:	-5647:
x=	1430:	1385:	1339:	1294:	1248:	1203:	1158:	1112:	1067:	1021:	976:	930:	885:	840:	794:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-5627:	-5606:	-5586:	-5565:	-5545:	-5524:	-5504:	-5483:	-5463:	-5443:	-5422:	-5402:	-5381:	-5361:	-5340:
x=	749:	703:	658:	612:	567:	522:	476:	431:	385:	340:	294:	249:	203:	158:	113:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-5320:	-5299:	-5279:	-5259:	-5238:	-5218:	-5197:	-5177:	-5156:	-5136:	-5115:	-5095:	-5075:	-5054:	-5034:
x=	67:	22:	-24:	-69:	-115:	-160:	-205:	-251:	-296:	-342:	-387:	-433:	-478:	-523:	-569:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-5013:	-4993:	-4972:	-4952:	-4932:	-4911:	-4891:	-4870:	-4850:	-4829:	-4809:	-4788:	-4768:	-4748:	-4727:
x=	-614:	-660:	-705:	-751:	-796:	-841:	-887:	-932:	-978:	-1023:	-1069:	-1114:	-1160:	-1205:	-1250:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-4707:	-4686:	-4666:	-4645:	-4625:	-4604:	-4584:	-4564:	-4543:	-4523:	-4502:	-4482:	-4461:	-4441:	-4420:
x=	-1296:	-1341:	-1387:	-1432:	-1478:	-1523:	-1568:	-1614:	-1659:	-1705:	-1750:	-1796:	-1841:	-1886:	-1932:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-4400:	-4380:	-4359:	-4339:	-4318:	-4298:	-4277:	-4257:	-4237:	-4216:	-4196:	-4175:	-4155:	-4134:	-4114:

x=	-1977:	-2023:	-2068:	-2114:	-2159:	-2204:	-2250:	-2295:	-2341:	-2386:	-2432:	-2477:	-2522:	-2568:	-2613:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-4093:	-4073:	-4053:	-4032:	-4012:	-3991:	-3971:	-3950:	-3930:	-3909:	-3889:	-3869:	-3848:	-3828:	-3807:
x=	-2659:	-2704:	-2750:	-2795:	-2841:	-2886:	-2931:	-2977:	-3022:	-3068:	-3113:	-3159:	-3204:	-3249:	-3295:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-3787:	-3766:	-3746:	-3726:	-3705:	-3685:	-3664:	-3644:	-3623:	-3603:	-3582:	-3562:	-3542:	-3521:	-3501:
x=	-3340:	-3386:	-3431:	-3477:	-3522:	-3567:	-3613:	-3658:	-3704:	-3749:	-3795:	-3840:	-3885:	-3931:	-3976:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-3480:	-3460:	-3439:	-3419:	-3398:	-3378:	-3358:	-3337:	-3317:	-3296:	-3276:	-3255:	-3235:	-3214:	-3194:
x=	-4022:	-4067:	-4113:	-4158:	-4204:	-4249:	-4294:	-4340:	-4385:	-4431:	-4476:	-4522:	-4567:	-4612:	-4658:
Qc :	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-3174:	-3153:	-3133:	-3112:	-3092:	-3071:	-3051:	-3031:	-3010:	-2990:	-2969:	-2949:	-2928:	-2908:	-2887:
x=	-4703:	-4749:	-4794:	-4840:	-4885:	-4930:	-4976:	-5021:	-5067:	-5112:	-5158:	-5203:	-5248:	-5294:	-5339:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-2867:	-2847:	-2826:	-2806:	-2785:	-2765:	-2744:	-2724:	-2703:	-2683:	-2663:	-2642:	-2622:	-2601:	-2581:
x=	-5385:	-5430:	-5476:	-5521:	-5566:	-5612:	-5657:	-5703:	-5748:	-5794:	-5839:	-5885:	-5930:	-5975:	-6021:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-2560:	-2540:	-2519:	-2499:	-2479:	-2458:	-2438:	-2417:	-2397:	-2376:	-2356:	-2336:	-2315:	-2295:	-2274:
x=	-6066:	-6112:	-6157:	-6203:	-6248:	-6293:	-6339:	-6384:	-6430:	-6475:	-6521:	-6566:	-6611:	-6657:	-6702:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-2254:	-2233:	-2213:	-2192:	-2172:	-2152:	-2131:	-2111:	-2090:	-2070:	-2049:	-2029:	-2008:	-1988:	-1968:
x=	-6748:	-6793:	-6839:	-6884:	-6929:	-6975:	-7020:	-7066:	-7111:	-7157:	-7202:	-7248:	-7293:	-7338:	-7384:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-1947:	-1927:	-1906:	-1886:	-1845:	-1804:	-1764:	-1723:	-1683:	-1642:	-1601:	-1561:	-1520:	-1479:	-1432:
x=	-7429:	-7475:	-7520:	-7566:	-7587:	-7608:	-7629:	-7651:	-7672:	-7693:	-7715:	-7736:	-7757:	-7779:	-7773:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-1385:	-1338:	-1291:	-1244:	-1197:	-1150:	-1117:	-1083:	-1049:	-1016:	-982:	-949:	-915:	-882:	-848:
x=	-7767:	-7762:	-7756:	-7751:	-7745:	-7740:	-7703:	-7666:	-7629:	-7592:	-7555:	-7518:	-7482:	-7445:	-7408:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-815:	-781:	-748:	-714:	-680:	-647:	-613:	-580:	-546:	-513:	-479:	-446:	-412:	-379:	-345:
x=	-7371:	-7334:	-7297:	-7260:	-7223:	-7186:	-7150:	-7113:	-7076:	-7039:	-7002:	-6965:	-6928:	-6891:	-6854:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-312:	-278:	-244:	-211:	-177:	-144:	-110:	-77:	-43:	-10:	24:	57:	91:	125:	158:
x=	-6818:	-6781:	-6744:	-6707:	-6670:	-6633:	-6596:	-6559:	-6522:	-6486:	-6449:	-6412:	-6375:	-6338:	-6301:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	192:	225:	259:	292:	326:	359:	393:	426:	460:	494:	527:	561:	594:	628:	661:
x=	-6264:	-6227:	-6190:	-6154:	-6117:	-6080:	-6043:	-6006:	-5969:	-5932:	-5895:	-5858:	-5822:	-5785:	-5748:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	695:	728:	762:	795:	829:	863:	896:	930:	963:	997:	1030:	1064:	1097:	1131:	1164:
x=	-5711:	-5674:	-5637:	-5600:	-5563:	-5526:	-5490:	-5453:	-5416:	-5379:	-5342:	-5305:	-5268:	-5231:	-5194:

Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1198:	1231:	1265:	1299:	1332:	1366:	1399:	1433:	1466:	1500:	1533:	1567:	1600:	1634:	1668:
x=	-5158:	-5121:	-5084:	-5047:	-5010:	-4973:	-4936:	-4899:	-4862:	-4826:	-4789:	-4752:	-4715:	-4678:	-4641:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1701:	1735:	1768:	1802:	1835:	1869:	1902:	1936:	1969:	2003:	2037:	2070:	2104:	2137:	2171:
x=	-4604:	-4567:	-4530:	-4494:	-4457:	-4420:	-4383:	-4346:	-4309:	-4272:	-4235:	-4198:	-4162:	-4125:	-4088:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2204:	2238:	2271:	2305:	2338:	2372:	2406:	2439:	2473:	2506:	2540:	2573:	2607:	2640:	2674:
x=	-4051:	-4014:	-3977:	-3940:	-3903:	-3866:	-3829:	-3793:	-3756:	-3719:	-3682:	-3645:	-3608:	-3571:	-3534:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2707:	2741:	2774:	2808:	2842:	2875:	2909:	2942:	2976:	3009:	3043:	3076:	3110:	3143:	3177:
x=	-3497:	-3461:	-3424:	-3387:	-3350:	-3313:	-3276:	-3239:	-3202:	-3165:	-3129:	-3092:	-3055:	-3018:	-2981:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3211:	3244:	3278:	3311:	3345:	3378:	3412:	3445:	3479:	3512:	3546:	3580:	3613:	3647:	3680:
x=	-2944:	-2907:	-2870:	-2833:	-2797:	-2760:	-2723:	-2686:	-2649:	-2612:	-2575:	-2538:	-2501:	-2465:	-2428:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3714:	3747:	3781:	3814:	3848:	3881:	3915:	3948:	3982:	4016:	4049:	4083:	4116:	4150:	4183:
x=	-2391:	-2354:	-2317:	-2280:	-2243:	-2206:	-2169:	-2133:	-2096:	-2059:	-2022:	-1985:	-1948:	-1911:	-1874:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	4217:	4250:	4284:	4317:	4351:	4385:	4418:	4452:	4485:	4519:	4552:	4586:	4619:	4653:	4686:
x=	-1837:	-1801:	-1764:	-1727:	-1690:	-1653:	-1616:	-1579:	-1542:	-1505:	-1469:	-1432:	-1395:	-1358:	-1321:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	4720:	4754:	4787:	4821:	4854:	4888:	4921:	4955:	4988:	5022:	5055:	5089:	5123:	5156:	5190:
x=	-1284:	-1247:	-1210:	-1173:	-1137:	-1100:	-1063:	-1026:	-989:	-952:	-915:	-878:	-841:	-805:	-768:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	5223:	5257:	5290:	5324:	5357:	5391:	5424:	5458:	5491:	5525:	5559:	5592:	5626:	5659:	5693:
x=	-731:	-694:	-657:	-620:	-583:	-546:	-509:	-473:	-436:	-399:	-362:	-325:	-288:	-251:	-214:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	5726:	5760:	5793:	5827:	5860:	5894:	5928:	5961:	5995:	6028:	6062:	6095:	6129:	6162:	6196:
x=	-177:	-141:	-104:	-67:	-30:	7:	44:	81:	118:	155:	191:	228:	265:	302:	339:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	6229:	6263:	6297:	6330:	6364:	6397:	6431:	6464:	6498:	6531:	6565:	6598:	6632:	6665:	6699:
x=	376:	413:	450:	487:	523:	560:	597:	634:	671:	708:	745:	782:	819:	855:	892:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	6733:	6766:	6800:	6833:	6867:	6900:	6934:	6967:
x=	929:	966:	1003:	1040:	1077:	1114:	1151:	1187:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1931.9 м, Y= -4420.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0114194 доли ПДКмр|
| 0.0005710 мг/м3 |

```
   Достигается при опасном  направлении    25 град.
                        и скорости ветра  2.08 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |002501 0007| T |   0.006641|    0.002139 |  18.7  |  18.7 | 0.322086483  |
|  2 |002501 0002| T |   0.006641|    0.001974 |  17.3  |  36.0 | 0.297233522  |
|  3 |002501 0012| T |   0.006641|    0.001946 |  17.0  |  53.1 | 0.293076456  |
|  4 |002501 0008| T |   0.003042|    0.000709 |   6.2  |  59.3 | 0.232921734  |
|  5 |002501 0003| T |   0.003042|    0.000662 |   5.8  |  65.1 | 0.217605993  |
|  6 |002501 0009| T |   0.001780|    0.000654 |   5.7  |  70.8 | 0.367335260  |
|  7 |002501 0013| T |   0.003042|    0.000653 |   5.7  |  76.5 | 0.214567751  |
|  8 |002501 0004| T |   0.001780|    0.000615 |   5.4  |  81.9 | 0.345489442  |
|  9 |002501 0014| T |   0.001780|    0.000600 |   5.3  |  87.1 | 0.337126464  |
| 10 |002501 0006| T |   0.001944|    0.000519 |   4.5  |  91.7 | 0.266784728  |
| 11 |002501 0001| T |   0.001944|    0.000482 |   4.2  |  95.9 | 0.247719213  |
|                        В сумме =   0.010952     95.9                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000468      4.1                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:11
     Примесь   :2735 - Масло минеральное нефтяное  (716*)
                ПДКм.р для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |  V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
002501 6003 П1    2.0                          20.0     -953    -1944        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0013330
002501 6014 П1    2.0                          20.0     -850    -1990        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0013330
002501 6025 П1    2.0                          20.0     -624    -2071        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0013330
4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:11
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)
     Примесь   :2735 - Масло минеральное нефтяное  (716*)
                ПДКм.р для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код     |      M       |Тип |      Cm      |     Um     |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |002501 6003|     0.001333| П1 |    0.952202 |    0.50  |     11.4  |
|   2 |002501 6014|     0.001333| П1 |    0.952202 |    0.50  |     11.4  |
|   3 |002501 6025|     0.001333| П1 |    0.952202 |    0.50  |     11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.003999 г/с                                   |
|    Сумма Cм по всем источникам =       2.856607 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с       |
|_____________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:11
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)
     Примесь   :2735 - Масло минеральное нефтяное  (716*)
                ПДКм.р для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 19500x15000 с шагом 1500
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:11
     Примесь   :2735 - Масло минеральное нефтяное  (716*)
                ПДКм.р для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)
          Всего просчитано точек:  968
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
               ____________Расшифровка_обозначений____________
               | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
               | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
               | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
               | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
               | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
               | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                                 ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
 y=   7001:  7020:  7021:  7021:  7022:  7022:  7023:  7023:  7024:  7024:  7025:  7026:  7026:  7027:  7027:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1224:  1224:  1274:  1324:  1374:  1424:  1473:  1523:  1573:  1623:  1673:  1722:  1772:  1822:  1872:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	7036:	7036:	7037:	7037:	7038:	7038:	7039:	7039:	7040:	7040:	7041:	7041:	7042:	7042:	7043:
x=	2669:	2719:	2769:	2818:	2868:	2918:	2968:	3018:	3067:	3117:	3167:	3217:	3267:	3316:	3366:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	7044:	7044:	7045:	7045:	7046:	7046:	7047:	7047:	7048:	7048:	7049:	7049:	7050:	7050:	7051:
x=	3416:	3466:	3516:	3565:	3615:	3665:	3715:	3765:	3815:	3864:	3914:	3964:	4014:	4064:	4113:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	7051:	7052:	7052:	7053:	7054:	7054:	7055:	7055:	7056:	7056:	7057:	7057:	7058:	7058:	7059:
x=	4163:	4213:	4263:	4313:	4362:	4412:	4462:	4512:	4562:	4612:	4661:	4711:	4761:	4811:	4861:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	7059:	7060:	7060:	7061:	7061:	7062:	7063:	7063:	7064:	7064:	7065:	7065:	7066:	7066:	7067:
x=	4910:	4960:	5010:	5060:	5110:	5159:	5209:	5259:	5309:	5359:	5408:	5458:	5508:	5558:	5608:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	7067:	7068:	7068:	7069:	7069:	7070:	7070:	7071:	7071:	7072:	7073:	7073:	7074:	7074:	7075:
x=	5658:	5707:	5757:	5807:	5857:	5907:	5956:	6006:	6056:	6106:	6156:	6205:	6255:	6305:	6355:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	7075:	7076:	7076:	7077:	7077:	7078:	7078:	7049:	7020:	6991:	6962:	6933:	6904:	6875:	6846:
x=	6405:	6455:	6504:	6554:	6604:	6654:	6704:	6740:	6776:	6812:	6849:	6885:	6921:	6958:	6994:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	6798:	6749:	6701:	6652:	6604:	6556:	6507:	6459:	6410:	6362:	6314:	6265:	6217:	6168:	6120:
x=	7000:	7006:	7011:	7017:	7023:	7029:	7035:	7040:	7046:	7052:	7058:	7064:	7069:	7075:	7081:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	6072:	6023:	5975:	5926:	5878:	5828:	5779:	5730:	5680:	5631:	5581:	5532:	5482:	5433:	5383:
x=	7087:	7093:	7099:	7104:	7110:	7116:	7122:	7128:	7134:	7140:	7146:	7152:	7158:	7164:	7170:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	5334:	5284:	5235:	5185:	5136:	5086:	5037:	4987:	4938:	4888:	4839:	4789:	4740:	4690:	4641:
x=	7176:	7182:	7188:	7194:	7200:	7206:	7212:	7218:	7224:	7230:	7236:	7242:	7247:	7253:	7259:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	4591:	4542:	4492:	4443:	4393:	4344:	4294:	4245:	4195:	4146:	4096:	4047:	3997:	3948:	3898:
x=	7265:	7271:	7277:	7283:	7289:	7295:	7301:	7307:	7313:	7319:	7325:	7331:	7337:	7343:	7349:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3849:	3799:	3750:	3700:	3651:	3602:	3552:	3503:	3453:	3404:	3354:	3305:	3255:	3206:	3156:
x=	7355:	7361:	7367:	7373:	7379:	7385:	7391:	7397:	7403:	7409:	7415:	7421:	7427:	7433:	7439:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3107:	3057:	3008:	2958:	2909:	2859:	2810:	2760:	2711:	2661:	2612:	2562:	2513:	2463:	2414:
x=	7445:	7451:	7456:	7462:	7468:	7474:	7480:	7486:	7492:	7498:	7504:	7510:	7516:	7522:	7528:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2364:	2315:	2265:	2216:	2166:	2117:	2067:	2018:	1968:	1919:	1869:	1820:	1770:	1721:	1671:
x=	7534:	7540:	7546:	7552:	7558:	7564:	7570:	7576:	7582:	7588:	7594:	7600:	7606:	7612:	7618:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1622:	1572:	1523:	1474:	1424:	1375:	1325:	1276:	1226:	1177:	1127:	1078:	1028:	979: 929:
x=	7624:	7630:	7636:	7642:	7648:	7654:	7659:	7665:	7671:	7677:	7683:	7689:	7695:	7701: 7707:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000:

y=	880:	830:	781:	731:	682:	632:	583:	533:	484:	434:	385:	335:	286:	236: 187:
x=	7713:	7719:	7725:	7731:	7737:	7743:	7749:	7755:	7761:	7767:	7773:	7779:	7785:	7791: 7797:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000:

y=	137:	88:	38:	-11:	-61:	-110:	-160:	-209:	-259:	-308:	-358:	-407:	-457:	-506: -556:
x=	7803:	7809:	7815:	7821:	7827:	7833:	7839:	7845:	7851:	7857:	7863:	7868:	7874:	7880: 7886:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000:

y=	-605:	-654:	-704:	-753:	-803:	-852:	-902:	-951:	-1001:	-1050:	-1100:	-1149:	-1199:	-1248: -1298:
x=	7892:	7898:	7904:	7910:	7916:	7922:	7928:	7934:	7940:	7946:	7952:	7958:	7964:	7970: 7976:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000:

y=	-1347:	-1397:	-1446:	-1496:	-1545:	-1595:	-1644:	-1694:	-1743:	-1793:	-1842:	-1892:	-1941:	-1991: -2040:
x=	7982:	7988:	7994:	8000:	8006:	8012:	8018:	8024:	8030:	8036:	8042:	8048:	8054:	8060: 8066:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000:

y=	-2090:	-2139:	-2189:	-2238:	-2288:	-2337:	-2387:	-2436:	-2486:	-2535:	-2585:	-2634:	-2684:	-2733: -2782:
x=	8072:	8077:	8083:	8089:	8095:	8101:	8107:	8113:	8119:	8125:	8131:	8137:	8143:	8149: 8155:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000:

y=	-2832:	-2881:	-2931:	-2980:	-3030:	-3079:	-3129:	-3178:	-3228:	-3277:	-3327:	-3376:	-3426:	-3475: -3525:
x=	8161:	8167:	8173:	8179:	8185:	8191:	8197:	8203:	8209:	8215:	8221:	8227:	8233:	8239: 8245:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000:

y=	-3574:	-3624:	-3673:	-3723:	-3772:	-3822:	-3871:	-3921:	-3970:	-4020:	-4069:	-4119:	-4168:	-4218: -4267:
x=	8251:	8257:	8263:	8269:	8275:	8280:	8286:	8292:	8298:	8304:	8310:	8316:	8322:	8328: 8334:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000:

y=	-4317:	-4366:	-4416:	-4465:	-4515:	-4564:	-4614:	-4663:	-4713:	-4751:	-4790:	-4829:	-4867:	-4906: -4945:
x=	8340:	8346:	8352:	8358:	8364:	8370:	8376:	8382:	8388:	8360:	8333:	8305:	8277:	8250: 8222:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000:

y=	-4984:	-5005:	-5027:	-5049:	-5070:	-5092:	-5114:	-5135:	-5157:	-5179:	-5201:	-5222:	-5244:	-5266: -5287:
x=	8194:	8150:	8105:	8060:	8016:	7971:	7926:	7882:	7837:	7792:	7748:	7703:	7658:	7614: 7569:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000:

y=	-5309:	-5331:	-5353:	-5374:	-5396:	-5418:	-5439:	-5461:	-5483:	-5504:	-5526:	-5548:	-5570:	-5591: -5613:
x=	7524:	7479:	7435:	7390:	7345:	7301:	7256:	7211:	7167:	7122:	7077:	7033:	6988:	6943: 6899:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000:

y=	-5635:	-5656:	-5678:	-5700:	-5721:	-5743:	-5765:	-5787:	-5808:	-5830:	-5852:	-5873:	-5895:	-5917: -5938:
x=	6854:	6809:	6765:	6720:	6675:	6631:	6586:	6541:	6497:	6452:	6407:	6363:	6318:	6273: 6228:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000:

y=	-5960:	-5982:	-6004:	-6025:	-6047:	-6069:	-6090:	-6112:	-6134:	-6155:	-6177:	-6199:	-6221:	-6242: -6264:
x=	6184:	6139:	6094:	6050:	6005:	5960:	5916:	5871:	5826:	5782:	5737:	5692:	5648:	5603: 5558:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001: 0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000:

y=	-6286:	-6307:	-6329:	-6351:	-6372:	-6394:	-6416:	-6438:	-6459:	-6481:	-6503:	-6524:	-6546:	-6568:	-6589:
x=	5514:	5469:	5424:	5380:	5335:	5290:	5246:	5201:	5156:	5111:	5067:	5022:	4977:	4933:	4888:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-6611:	-6633:	-6655:	-6676:	-6698:	-6720:	-6741:	-6763:	-6785:	-6807:	-6828:	-6850:	-6872:	-6893:	-6915:
x=	4843:	4799:	4754:	4709:	4665:	4620:	4575:	4531:	4486:	4441:	4397:	4352:	4307:	4263:	4218:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-6937:	-6958:	-6968:	-6978:	-6987:	-6997:	-7007:	-7016:	-6996:	-6976:	-6955:	-6935:	-6914:	-6894:	-6873:
x=	4173:	4129:	4080:	4032:	3983:	3935:	3887:	3838:	3793:	3747:	3702:	3656:	3611:	3566:	3520:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-6853:	-6833:	-6812:	-6792:	-6771:	-6751:	-6730:	-6710:	-6689:	-6669:	-6649:	-6628:	-6608:	-6587:	-6567:
x=	3475:	3429:	3384:	3338:	3293:	3247:	3202:	3157:	3111:	3066:	3020:	2975:	2929:	2884:	2839:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-6546:	-6526:	-6505:	-6485:	-6465:	-6444:	-6424:	-6403:	-6383:	-6362:	-6342:	-6322:	-6301:	-6281:	-6260:
x=	2793:	2748:	2702:	2657:	2611:	2566:	2521:	2475:	2430:	2384:	2339:	2293:	2248:	2203:	2157:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-6240:	-6219:	-6199:	-6178:	-6158:	-6138:	-6117:	-6097:	-6076:	-6056:	-6035:	-6015:	-5994:	-5974:	-5954:
x=	2112:	2066:	2021:	1975:	1930:	1885:	1839:	1794:	1748:	1703:	1657:	1612:	1566:	1521:	1476:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-5933:	-5913:	-5892:	-5872:	-5851:	-5831:	-5810:	-5790:	-5770:	-5749:	-5729:	-5708:	-5688:	-5667:	-5647:
x=	1430:	1385:	1339:	1294:	1248:	1203:	1158:	1112:	1067:	1021:	976:	930:	885:	840:	794:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-5627:	-5606:	-5586:	-5565:	-5545:	-5524:	-5504:	-5483:	-5463:	-5443:	-5422:	-5402:	-5381:	-5361:	-5340:
x=	749:	703:	658:	612:	567:	522:	476:	431:	385:	340:	294:	249:	203:	158:	113:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-5320:	-5299:	-5279:	-5259:	-5238:	-5218:	-5197:	-5177:	-5156:	-5136:	-5115:	-5095:	-5075:	-5054:	-5034:
x=	67:	22:	-24:	-69:	-115:	-160:	-205:	-251:	-296:	-342:	-387:	-433:	-478:	-523:	-569:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-5013:	-4993:	-4972:	-4952:	-4932:	-4911:	-4891:	-4870:	-4850:	-4829:	-4809:	-4788:	-4768:	-4748:	-4727:
x=	-614:	-660:	-705:	-751:	-796:	-841:	-887:	-932:	-978:	-1023:	-1069:	-1114:	-1160:	-1205:	-1250:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-4707:	-4686:	-4666:	-4645:	-4625:	-4604:	-4584:	-4564:	-4543:	-4523:	-4502:	-4482:	-4461:	-4441:	-4420:
x=	-1296:	-1341:	-1387:	-1432:	-1478:	-1523:	-1568:	-1614:	-1659:	-1705:	-1750:	-1796:	-1841:	-1886:	-1932:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-4400:	-4380:	-4359:	-4339:	-4318:	-4298:	-4277:	-4257:	-4237:	-4216:	-4196:	-4175:	-4155:	-4134:	-4114:
x=	-1977:	-2023:	-2068:	-2114:	-2159:	-2204:	-2250:	-2295:	-2341:	-2386:	-2432:	-2477:	-2522:	-2568:	-2613:
Qc :	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-4093:	-4073:	-4053:	-4032:	-4012:	-3991:	-3971:	-3950:	-3930:	-3909:	-3889:	-3869:	-3848:	-3828:	-3807:
x=	-2659:	-2704:	-2750:	-2795:	-2841:	-2886:	-2931:	-2977:	-3022:	-3068:	-3113:	-3159:	-3204:	-3249:	-3295:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-3787:	-3766:	-3746:	-3726:	-3705:	-3685:	-3664:	-3644:	-3623:	-3603:	-3582:	-3562:	-3542:	-3521:	-3501:

x=	-3340:	-3386:	-3431:	-3477:	-3522:	-3567:	-3613:	-3658:	-3704:	-3749:	-3795:	-3840:	-3885:	-3931:	-3976:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-3480:	-3460:	-3439:	-3419:	-3398:	-3378:	-3358:	-3337:	-3317:	-3296:	-3276:	-3255:	-3235:	-3214:	-3194:
x=	-4022:	-4067:	-4113:	-4158:	-4204:	-4249:	-4294:	-4340:	-4385:	-4431:	-4476:	-4522:	-4567:	-4612:	-4658:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-3174:	-3153:	-3133:	-3112:	-3092:	-3071:	-3051:	-3031:	-3010:	-2990:	-2969:	-2949:	-2928:	-2908:	-2887:
x=	-4703:	-4749:	-4794:	-4840:	-4885:	-4930:	-4976:	-5021:	-5067:	-5112:	-5158:	-5203:	-5248:	-5294:	-5339:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-2867:	-2847:	-2826:	-2806:	-2785:	-2765:	-2744:	-2724:	-2703:	-2683:	-2663:	-2642:	-2622:	-2601:	-2581:
x=	-5385:	-5430:	-5476:	-5521:	-5566:	-5612:	-5657:	-5703:	-5748:	-5794:	-5839:	-5885:	-5930:	-5975:	-6021:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-2560:	-2540:	-2519:	-2499:	-2479:	-2458:	-2438:	-2417:	-2397:	-2376:	-2356:	-2336:	-2315:	-2295:	-2274:
x=	-6066:	-6112:	-6157:	-6203:	-6248:	-6293:	-6339:	-6384:	-6430:	-6475:	-6521:	-6566:	-6611:	-6657:	-6702:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-2254:	-2233:	-2213:	-2192:	-2172:	-2152:	-2131:	-2111:	-2090:	-2070:	-2049:	-2029:	-2008:	-1988:	-1968:
x=	-6748:	-6793:	-6839:	-6884:	-6929:	-6975:	-7020:	-7066:	-7111:	-7157:	-7202:	-7248:	-7293:	-7338:	-7384:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-1947:	-1927:	-1906:	-1886:	-1845:	-1804:	-1764:	-1723:	-1683:	-1642:	-1601:	-1561:	-1520:	-1479:	-1432:
x=	-7429:	-7475:	-7520:	-7566:	-7587:	-7608:	-7629:	-7651:	-7672:	-7693:	-7715:	-7736:	-7757:	-7779:	-7773:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-1385:	-1338:	-1291:	-1244:	-1197:	-1150:	-1117:	-1083:	-1049:	-1016:	-982:	-949:	-915:	-882:	-848:
x=	-7767:	-7762:	-7756:	-7751:	-7745:	-7740:	-7703:	-7666:	-7629:	-7592:	-7555:	-7518:	-7482:	-7445:	-7408:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-815:	-781:	-748:	-714:	-680:	-647:	-613:	-580:	-546:	-513:	-479:	-446:	-412:	-379:	-345:
x=	-7371:	-7334:	-7297:	-7260:	-7223:	-7186:	-7150:	-7113:	-7076:	-7039:	-7002:	-6965:	-6928:	-6891:	-6854:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-312:	-278:	-244:	-211:	-177:	-144:	-110:	-77:	-43:	-10:	24:	57:	91:	125:	158:
x=	-6818:	-6781:	-6744:	-6707:	-6670:	-6633:	-6596:	-6559:	-6522:	-6486:	-6449:	-6412:	-6375:	-6338:	-6301:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	192:	225:	259:	292:	326:	359:	393:	426:	460:	494:	527:	561:	594:	628:	661:
x=	-6264:	-6227:	-6190:	-6154:	-6117:	-6080:	-6043:	-6006:	-5969:	-5932:	-5895:	-5858:	-5822:	-5785:	-5748:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	695:	728:	762:	795:	829:	863:	896:	930:	963:	997:	1030:	1064:	1097:	1131:	1164:
x=	-5711:	-5674:	-5637:	-5600:	-5563:	-5526:	-5490:	-5453:	-5416:	-5379:	-5342:	-5305:	-5268:	-5231:	-5194:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1198:	1231:	1265:	1299:	1332:	1366:	1399:	1433:	1466:	1500:	1533:	1567:	1600:	1634:	1668:
x=	-5158:	-5121:	-5084:	-5047:	-5010:	-4973:	-4936:	-4899:	-4862:	-4826:	-4789:	-4752:	-4715:	-4678:	-4641:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1701:	1735:	1768:	1802:	1835:	1869:	1902:	1936:	1969:	2003:	2037:	2070:	2104:	2137:	2171:
x=	-4604:	-4567:	-4530:	-4494:	-4457:	-4420:	-4383:	-4346:	-4309:	-4272:	-4235:	-4198:	-4162:	-4125:	-4088:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2204:  2238:  2271:  2305:  2338:  2372:  2406:  2439:  2473:  2506:  2540:  2573:  2607:  2640:  2674:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -4051: -4014: -3977: -3940: -3903: -3866: -3829: -3793: -3756: -3719: -3682: -3645: -3608: -3571: -3534:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2707:  2741:  2774:  2808:  2842:  2875:  2909:  2942:  2976:  3009:  3043:  3076:  3110:  3143:  3177:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3497: -3461: -3424: -3387: -3350: -3313: -3276: -3239: -3202: -3165: -3129: -3092: -3055: -3018: -2981:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   3211:  3244:  3278:  3311:  3345:  3378:  3412:  3445:  3479:  3512:  3546:  3580:  3613:  3647:  3680:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2944: -2907: -2870: -2833: -2797: -2760: -2723: -2686: -2649: -2612: -2575: -2538: -2501: -2465: -2428:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   3714:  3747:  3781:  3814:  3848:  3881:  3915:  3948:  3982:  4016:  4049:  4083:  4116:  4150:  4183:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2391: -2354: -2317: -2280: -2243: -2206: -2169: -2133: -2096: -2059: -2022: -1985: -1948: -1911: -1874:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4217:  4250:  4284:  4317:  4351:  4385:  4418:  4452:  4485:  4519:  4552:  4586:  4619:  4653:  4686:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1837: -1801: -1764: -1727: -1690: -1653: -1616: -1579: -1542: -1505: -1469: -1432: -1395: -1358: -1321:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4720:  4754:  4787:  4821:  4854:  4888:  4921:  4955:  4988:  5022:  5055:  5089:  5123:  5156:  5190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1284: -1247: -1210: -1173: -1137: -1100: -1063: -1026:  -989:  -952:  -915:  -878:  -841:  -805:  -768:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5223:  5257:  5290:  5324:  5357:  5391:  5424:  5458:  5491:  5525:  5559:  5592:  5626:  5659:  5693:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -731:  -694:  -657:  -620:  -583:  -546:  -509:  -473:  -436:  -399:  -362:  -325:  -288:  -251:  -214:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5726:  5760:  5793:  5827:  5860:  5894:  5928:  5961:  5995:  6028:  6062:  6095:  6129:  6162:  6196:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -177:  -141:  -104:   -67:   -30:     7:    44:    81:   118:   155:   191:   228:   265:   302:   339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   6229:  6263:  6297:  6330:  6364:  6397:  6431:  6464:  6498:  6531:  6565:  6598:  6632:  6665:  6699:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    376:   413:   450:   487:   523:   560:   597:   634:   671:   708:   745:   782:   819:   855:   892:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   6733:  6766:  6800:  6833:  6867:  6900:  6934:  6967:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    929:   966:  1003:  1040:  1077:  1114:  1151:  1187:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X= -1886.4 м,  Y= -4440.9 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0025057 доли ПДКмр|
                                     |      0.0001253 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    24 град.
                      и скорости ветра  2.59 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |002501 6014| П1|   0.001333|   0.000898 |  35.8  |  35.8 | 0.673657238  |
|  2 |002501 6003| П1|   0.001333|   0.000822 |  32.8  |  68.7 | 0.616885543  |
|  3 |002501 6025| П1|   0.001333|   0.000785 |  31.3  | 100.0 | 0.589188278  |
|                    В сумме =   0.002506   100.0                              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:11
```

Примесь :2754 - Алканы С12-19 (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П><Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
002501 0001	Т	4.0		0.30	9.36	0.6616	119.0	-924	-1923				1.0	1.000	0 0.0486111
002501 0002	Т	4.0		0.30	38.43	2.72	119.0	-923	-1926				1.0	1.000	0 0.1660329
002501 0003	Т	4.0		0.30	14.69	1.04	119.0	-923	-1932				1.0	1.000	0 0.0760581
002501 0004	Т	4.0		0.15	8.09	0.1430	119.0	-922	-1937				1.0	1.000	0 0.0444878
002501 0006	Т	4.0		0.30	9.36	0.6616	119.0	-862	-2008				1.0	1.000	0 0.0486111
002501 0007	Т	4.0		0.30	38.43	2.72	119.0	-860	-2008				1.0	1.000	0 0.1660329
002501 0008	Т	4.0		0.30	14.69	1.04	119.0	-866	-2008				1.0	1.000	0 0.0760581
002501 0009	Т	4.0		0.15	8.09	0.1430	119.0	-869	-2008				1.0	1.000	0 0.0444878
002501 0011	Т	4.0		0.30	9.36	0.6616	119.0	-637	-2059				1.0	1.000	0 0.0486111
002501 0012	Т	4.0		0.30	38.43	2.72	119.0	-652	-2074				1.0	1.000	0 0.1660329
002501 0013	Т	4.0		0.30	14.69	1.04	119.0	-659	-2059				1.0	1.000	0 0.0760581
002501 0014	Т	4.0		0.15	8.09	0.1430	119.0	-654	-2083				1.0	1.000	0 0.0444878
002501 6002	П1	2.0					20.0	-951	-1931	2	2	0	1.0	1.000	0 0.0027100
002501 6007	П1	2.0					20.0	-944	-1940	28	28	0	1.0	1.000	0 1.089000
002501 6013	П1	2.0					20.0	-851	-1989	2	2	0	1.0	1.000	0 0.0027100
002501 6018	П1	2.0					20.0	-853	-1986	10	10	0	1.0	1.000	0 1.089000
002501 6024	П1	2.0					20.0	-619	-2058	2	2	0	1.0	1.000	0 0.0027100
002501 6029	П1	2.0					20.0	-647	-2067	10	10	0	1.0	1.000	0 1.089000
002501 6045	П1	2.0					20.0	-934	-1944	4	2	0	1.0	1.000	0 0.0076847
002501 6046	П1	2.0					20.0	-845	-1979	4	2	0	1.0	1.000	0 0.0076847
002501 6047	П1	2.0					20.0	-641	-2068	4	2	0	1.0	1.000	0 0.0076847

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
Объект :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.09.2025 15:11
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M					
Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	002501 0001	0.048611	Т	0.085360	1.58	54.7
2	002501 0002	0.166033	Т	0.072200	8.24	123.9
3	002501 0003	0.076058	Т	0.083258	1.84	73.1
4	002501 0004	0.044488	Т	0.239499	0.95	28.9
5	002501 0006	0.048611	Т	0.085360	1.58	54.7
6	002501 0007	0.166033	Т	0.072200	8.24	123.9
7	002501 0008	0.076058	Т	0.083258	1.84	73.1
8	002501 0009	0.044488	Т	0.239499	0.95	28.9
9	002501 0011	0.048611	Т	0.085360	1.58	54.7
10	002501 0012	0.166033	Т	0.072200	8.24	123.9
11	002501 0013	0.076058	Т	0.083258	1.84	73.1
12	002501 0014	0.044488	Т	0.239499	0.95	28.9
13	002501 6002	0.002710	П1	0.096792	0.50	11.4
14	002501 6007	1.089000	П1	38.895290	0.50	11.4
15	002501 6013	0.002710	П1	0.096792	0.50	11.4
16	002501 6018	1.089000	П1	38.895290	0.50	11.4
17	002501 6024	0.002710	П1	0.096792	0.50	11.4
18	002501 6029	1.089000	П1	38.895290	0.50	11.4
19	002501 6045	0.007685	П1	0.274471	0.50	11.4
20	002501 6046	0.007685	П1	0.274471	0.50	11.4
21	002501 6047	0.007685	П1	0.274471	0.50	11.4
Суммарный Mq = 4.303754 г/с						
Сумма Cm по всем источникам = 119.240608 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.52 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
Объект :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.09.2025 15:11
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 19500x15000 с шагом 1500
Расчет по границе области влияния
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.52 м/с

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
Объект :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.09.2025 15:11
Примесь :2754 - Алканы С12-19 (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3
Всего просчитано точек: 968
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

y=	7001:	7020:	7021:	7021:	7022:	7022:	7023:	7023:	7024:	7024:	7025:	7026:	7026:	7027:	7027:
x=	1224:	1224:	1274:	1324:	1374:	1424:	1473:	1523:	1573:	1623:	1673:	1722:	1772:	1822:	1872:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:

y=	7028:	7028:	7029:	7029:	7030:	7030:	7031:	7031:	7032:	7032:	7033:	7033:	7034:	7035:	7035:
x=	1922:	1972:	2021:	2071:	2121:	2171:	2221:	2270:	2320:	2370:	2420:	2470:	2519:	2569:	2619:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:

y=	7036:	7036:	7037:	7037:	7038:	7038:	7039:	7039:	7040:	7040:	7041:	7041:	7042:	7042:	7043:
x=	2669:	2719:	2769:	2818:	2868:	2918:	2968:	3018:	3067:	3117:	3167:	3217:	3267:	3316:	3366:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:

y=	7044:	7044:	7045:	7045:	7046:	7046:	7047:	7047:	7048:	7048:	7049:	7049:	7050:	7050:	7051:
x=	3416:	3466:	3516:	3565:	3615:	3665:	3715:	3765:	3815:	3864:	3914:	3964:	4014:	4064:	4113:
Qc :	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:

y=	7051:	7052:	7052:	7053:	7054:	7054:	7055:	7055:	7056:	7056:	7057:	7057:	7058:	7058:	7059:
x=	4163:	4213:	4263:	4313:	4362:	4412:	4462:	4512:	4562:	4612:	4661:	4711:	4761:	4811:	4861:
Qc :	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Cc :	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:

y=	7059:	7060:	7060:	7061:	7061:	7062:	7063:	7063:	7064:	7064:	7065:	7065:	7066:	7066:	7067:
x=	4910:	4960:	5010:	5060:	5110:	5159:	5209:	5259:	5309:	5359:	5408:	5458:	5508:	5558:	5608:
Qc :	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	7067:	7068:	7068:	7069:	7069:	7070:	7070:	7071:	7071:	7072:	7073:	7073:	7074:	7074:	7075:
x=	5658:	5707:	5757:	5807:	5857:	5907:	5956:	6006:	6056:	6106:	6156:	6205:	6255:	6305:	6355:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	7075:	7076:	7076:	7077:	7077:	7078:	7078:	7049:	7020:	6991:	6962:	6933:	6904:	6875:	6846:
x=	6405:	6455:	6504:	6554:	6604:	6654:	6704:	6740:	6776:	6812:	6849:	6885:	6921:	6958:	6994:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	6798:	6749:	6701:	6652:	6604:	6556:	6507:	6459:	6410:	6362:	6314:	6265:	6217:	6168:	6120:
x=	7000:	7006:	7011:	7017:	7023:	7029:	7035:	7040:	7046:	7052:	7058:	7064:	7069:	7075:	7081:
Qc :	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	6072:	6023:	5975:	5926:	5878:	5828:	5779:	5730:	5680:	5631:	5581:	5532:	5482:	5433:	5383:
x=	7087:	7093:	7099:	7104:	7110:	7116:	7122:	7128:	7134:	7140:	7146:	7152:	7158:	7164:	7170:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	5334:	5284:	5235:	5185:	5136:	5086:	5037:	4987:	4938:	4888:	4839:	4789:	4740:	4690:	4641:
x=	7176:	7182:	7188:	7194:	7200:	7206:	7212:	7218:	7224:	7230:	7236:	7242:	7247:	7253:	7259:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:

y=	4591:	4542:	4492:	4443:	4393:	4344:	4294:	4245:	4195:	4146:	4096:	4047:	3997:	3948:	3898:
x=	7265:	7271:	7277:	7283:	7289:	7295:	7301:	7307:	7313:	7319:	7325:	7331:	7337:	7343:	7349:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:

y=	3849:	3799:	3750:	3700:	3651:	3602:	3552:	3503:	3453:	3404:	3354:	3305:	3255:	3206:	3156:
x=	7355:	7361:	7367:	7373:	7379:	7385:	7391:	7397:	7403:	7409:	7415:	7421:	7427:	7433:	7439:
Qc :	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:

y=	3107:	3057:	3008:	2958:	2909:	2859:	2810:	2760:	2711:	2661:	2612:	2562:	2513:	2463:	2414:

x=	7445:	7451:	7456:	7462:	7468:	7474:	7480:	7486:	7492:	7498:	7504:	7510:	7516:	7522:	7528:
Qc :	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:

y=	2364:	2315:	2265:	2216:	2166:	2117:	2067:	2018:	1968:	1919:	1869:	1820:	1770:	1721:	1671:
x=	7534:	7540:	7546:	7552:	7558:	7564:	7570:	7576:	7582:	7588:	7594:	7600:	7606:	7612:	7618:
Qc :	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc :	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:

y=	1622:	1572:	1523:	1474:	1424:	1375:	1325:	1276:	1226:	1177:	1127:	1078:	1028:	979:	929:
x=	7624:	7630:	7636:	7642:	7648:	7654:	7659:	7665:	7671:	7677:	7683:	7689:	7695:	7701:	7707:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Cc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:

y=	880:	830:	781:	731:	682:	632:	583:	533:	484:	434:	385:	335:	286:	236:	187:
x=	7713:	7719:	7725:	7731:	7737:	7743:	7749:	7755:	7761:	7767:	7773:	7779:	7785:	7791:	7797:
Qc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:
Cc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:

y=	137:	88:	38:	-11:	-61:	-110:	-160:	-209:	-259:	-308:	-358:	-407:	-457:	-506:	-556:
x=	7803:	7809:	7815:	7821:	7827:	7833:	7839:	7845:	7851:	7857:	7863:	7868:	7874:	7880:	7886:
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Cc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:

y=	-605:	-654:	-704:	-753:	-803:	-852:	-902:	-951:	-1001:	-1050:	-1100:	-1149:	-1199:	-1248:	-1298:
x=	7892:	7898:	7904:	7910:	7916:	7922:	7928:	7934:	7940:	7946:	7952:	7958:	7964:	7970:	7976:
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Cc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:

y=	-1347:	-1397:	-1446:	-1496:	-1545:	-1595:	-1644:	-1694:	-1743:	-1793:	-1842:	-1892:	-1941:	-1991:	-2040:
x=	7982:	7988:	7994:	8000:	8006:	8012:	8018:	8024:	8030:	8036:	8042:	8048:	8054:	8060:	8066:
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Cc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:

y=	-2090:	-2139:	-2189:	-2238:	-2288:	-2337:	-2387:	-2436:	-2486:	-2535:	-2585:	-2634:	-2684:	-2733:	-2782:
x=	8072:	8077:	8083:	8089:	8095:	8101:	8107:	8113:	8119:	8125:	8131:	8137:	8143:	8149:	8155:
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Cc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:

y=	-2832:	-2881:	-2931:	-2980:	-3030:	-3079:	-3129:	-3178:	-3228:	-3277:	-3327:	-3376:	-3426:	-3475:	-3525:
x=	8161:	8167:	8173:	8179:	8185:	8191:	8197:	8203:	8209:	8215:	8221:	8227:	8233:	8239:	8245:
Qc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:
Cc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:

y=	-3574:	-3624:	-3673:	-3723:	-3772:	-3822:	-3871:	-3921:	-3970:	-4020:	-4069:	-4119:	-4168:	-4218:	-4267:
x=	8251:	8257:	8263:	8269:	8275:	8280:	8286:	8292:	8298:	8304:	8310:	8316:	8322:	8328:	8334:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:

y=	-4317:	-4366:	-4416:	-4465:	-4515:	-4564:	-4614:	-4663:	-4713:	-4751:	-4790:	-4829:	-4867:	-4906:	-4945:
x=	8340:	8346:	8352:	8358:	8364:	8370:	8376:	8382:	8388:	8360:	8333:	8305:	8277:	8250:	8222:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:

y=	-4984:	-5005:	-5027:	-5049:	-5070:	-5092:	-5114:	-5135:	-5157:	-5179:	-5201:	-5222:	-5244:	-5266:	-5287:
x=	8194:	8150:	8105:	8060:	8016:	7971:	7926:	7882:	7837:	7792:	7748:	7703:	7658:	7614:	7569:
Qc :	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Cc :	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:

y=	-5309:	-5331:	-5353:	-5374:	-5396:	-5418:	-5439:	-5461:	-5483:	-5504:	-5526:	-5548:	-5570:	-5591:	-5613:
x=	7524:	7479:	7435:	7390:	7345:	7301:	7256:	7211:	7167:	7122:	7077:	7033:	6988:	6943:	6899:
Qc :	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Cc :	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:

y=	-5635:	-5656:	-5678:	-5700:	-5721:	-5743:	-5765:	-5787:	-5808:	-5830:	-5852:	-5873:	-5895:	-5917:	-5938:
x=	6854:	6809:	6765:	6720:	6675:	6631:	6586:	6541:	6497:	6452:	6407:	6363:	6318:	6273:	6228:

```
Qc : 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022:
Cc : 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -5960: -5982: -6004: -6025: -6047: -6069: -6090: -6112: -6134: -6155: -6177: -6199: -6221: -6242: -6264:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   6184:  6139:  6094:  6050:  6005:  5960:  5916:  5871:  5826:  5782:  5737:  5692:  5648:  5603:  5558:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Cc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -6286: -6307: -6329: -6351: -6372: -6394: -6416: -6438: -6459: -6481: -6503: -6524: -6546: -6568: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   5514:  5469:  5424:  5380:  5335:  5290:  5246:  5201:  5156:  5111:  5067:  5022:  4977:  4933:  4888:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027:
Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -6611: -6633: -6655: -6676: -6698: -6720: -6741: -6763: -6785: -6807: -6828: -6850: -6872: -6893: -6915:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4843:  4799:  4754:  4709:  4665:  4620:  4575:  4531:  4486:  4441:  4397:  4352:  4307:  4263:  4218:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Cc : 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -6937: -6958: -6968: -6978: -6987: -6997: -7007: -7016: -6996: -6976: -6955: -6935: -6914: -6894: -6873:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4173:  4129:  4080:  4032:  3983:  3935:  3887:  3838:  3793:  3747:  3702:  3656:  3611:  3566:  3520:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.035:
Cc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.035:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -6853: -6833: -6812: -6792: -6771: -6751: -6730: -6710: -6689: -6669: -6649: -6628: -6608: -6587: -6567:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3475:  3429:  3384:  3338:  3293:  3247:  3202:  3157:  3111:  3066:  3020:  2975:  2929:  2884:  2839:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.036: 0.036: 0.037: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040: 0.041: 0.041: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044:
Cc : 0.035: 0.036: 0.036: 0.037: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040: 0.041: 0.041: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -6546: -6526: -6505: -6485: -6465: -6444: -6424: -6403: -6383: -6362: -6342: -6322: -6301: -6281: -6260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2793:  2748:  2702:  2657:  2611:  2566:  2521:  2475:  2430:  2384:  2339:  2293:  2248:  2203:  2157:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050:
Cc : 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -6240: -6219: -6199: -6178: -6158: -6138: -6117: -6097: -6076: -6056: -6035: -6015: -5994: -5974: -5954:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2112:  2066:  2021:  1975:  1930:  1885:  1839:  1794:  1748:  1703:  1657:  1612:  1566:  1521:  1476:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.056: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058:
Cc : 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.056: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058:
Фоп:  325 :  326 :  326 :  326 :  327 :  327 :  327 :  328 :  328 :  328 :  329 :  329 :  329 :  330 :  330 :
Uоп: 6.23 : 6.13 : 6.06 : 5.99 : 5.99 : 5.89 : 5.86 : 5.83 : 5.73 : 5.67 : 5.57 : 5.55 : 5.52 : 5.40 : 5.37 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.018: 0.018:
Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -5933: -5913: -5892: -5872: -5851: -5831: -5810: -5790: -5770: -5749: -5729: -5708: -5688: -5667: -5647:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1430:  1385:  1339:  1294:  1248:  1203:  1158:  1112:  1067:  1021:   976:   930:   885:   840:   794:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.059: 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.062: 0.063: 0.064: 0.064: 0.065: 0.066: 0.066: 0.067: 0.068: 0.069:
Cc : 0.059: 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.062: 0.063: 0.064: 0.064: 0.065: 0.066: 0.066: 0.067: 0.068: 0.069:
Фоп:  330 :  331 :  331 :  331 :  332 :  332 :  333 :  333 :  334 :  334 :  334 :  335 :  335 :  336 :  336 :
Uоп: 5.32 : 5.22 : 5.18 : 5.13 : 5.06 : 5.01 : 5.06 : 4.93 : 4.89 : 4.84 : 4.76 : 4.73 : 4.65 : 4.60 : 4.54 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Ки : 6018 : 6029 : 6029 : 6018 : 6029 : 6018 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6018 : 6029 : 6018 : 6029 : 6018 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021:
Ки : 6029 : 6018 : 6018 : 6029 : 6018 : 6029 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6029 : 6018 : 6029 : 6018 : 6029 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.018: 0.019: 0.020: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -5627: -5606: -5586: -5565: -5545: -5524: -5504: -5483: -5463: -5443: -5422: -5402: -5381: -5361: -5340:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    749:   703:   658:   612:   567:   522:   476:   431:   385:   340:   294:   249:   203:   158:   113:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.069: 0.070: 0.071: 0.072: 0.073: 0.074: 0.074: 0.075: 0.076: 0.077: 0.078: 0.079: 0.080: 0.081: 0.082:
Cc : 0.069: 0.070: 0.071: 0.072: 0.073: 0.074: 0.074: 0.075: 0.076: 0.077: 0.078: 0.079: 0.080: 0.081: 0.082:
Фоп:  337 :  337 :  338 :  338 :  339 :  339 :  340 :  340 :  341 :  342 :  342 :  343 :  343 :  344 :  345 :
Uоп: 4.49 : 4.43 : 4.37 : 4.35 : 4.28 : 4.23 : 4.18 : 4.14 : 4.09 : 4.05 : 3.98 : 3.93 : 3.89 : 3.85 : 3.81 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025:
Ки : 6029 : 6018 : 6029 : 6018 : 6029 : 6018 : 6029 : 6018 : 6018 : 6029 : 6018 : 6029 : 6018 : 6018 : 6029 :
Ви : 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025:
Ки : 6018 : 6029 : 6018 : 6029 : 6018 : 6029 : 6018 : 6029 : 6029 : 6018 : 6029 : 6018 : 6029 : 6029 : 6018 :
Ви : 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.023: 0.023:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -5320: -5299: -5279: -5259: -5238: -5218: -5197: -5177: -5156: -5136: -5115: -5095: -5075: -5054: -5034:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     67:    22:   -24:   -69:  -115:  -160:  -205:  -251:  -296:  -342:  -387:  -433:  -478:  -523:  -569:
```

Qc :	0.083:	0.084:	0.085:	0.086:	0.087:	0.088:	0.089:	0.090:	0.091:	0.092:	0.093:	0.094:	0.095:	0.096:	0.097:
Cc :	0.083:	0.084:	0.085:	0.086:	0.087:	0.088:	0.089:	0.090:	0.091:	0.092:	0.093:	0.094:	0.095:	0.096:	0.097:
Фоп:	345 :	346 :	347 :	347 :	348 :	349 :	349 :	350 :	351 :	352 :	352 :	353 :	354 :	355 :	355 :
Uоп:	3.77 :	3.71 :	3.68 :	3.61 :	3.60 :	3.50 :	3.47 :	3.44 :	3.40 :	3.33 :	3.32 :	3.26 :	3.22 :	3.19 :	3.15 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:
Ки :	6018 :	6018 :	6029 :	6018 :	6018 :	6029 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :
Ви :	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.026:	0.027:	0.028:	0.028:	0.027:	0.028:	0.029:	0.029:	0.028:
Ки :	6029 :	6029 :	6018 :	6029 :	6029 :	6018 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6007 :	
Ви :	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6029 :

y=	-5013:	-4993:	-4972:	-4952:	-4932:	-4911:	-4891:	-4870:	-4850:	-4829:	-4809:	-4788:	-4768:	-4748:	-4727:
x=	-614:	-660:	-705:	-751:	-796:	-841:	-887:	-932:	-978:	-1023:	-1069:	-1114:	-1160:	-1205:	-1250:
Qc :	0.098:	0.099:	0.100:	0.101:	0.102:	0.103:	0.104:	0.105:	0.106:	0.107:	0.108:	0.109:	0.109:	0.110:	0.111:
Cc :	0.098:	0.099:	0.100:	0.101:	0.102:	0.103:	0.104:	0.105:	0.106:	0.107:	0.108:	0.109:	0.109:	0.110:	0.111:
Фоп:	356 :	357 :	358 :	359 :	0 :	1 :	1 :	2 :	3 :	4 :	5 :	6 :	7 :	8 :	9 :
Uоп:	3.11 :	3.08 :	3.05 :	3.02 :	2.98 :	2.95 :	2.92 :	2.89 :	2.87 :	2.85 :	2.82 :	2.79 :	2.77 :	2.77 :	2.74 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.032:	0.032:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.034:	0.034:	0.034:	0.035:	0.035:
Ки :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :
Ви :	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.032:	0.032:	0.032:
Ки :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
Ви :	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.032:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :

y=	-4707:	-4686:	-4666:	-4645:	-4625:	-4604:	-4584:	-4564:	-4543:	-4523:	-4502:	-4482:	-4461:	-4441:	-4420:
x=	-1296:	-1341:	-1387:	-1432:	-1478:	-1523:	-1568:	-1614:	-1659:	-1705:	-1750:	-1796:	-1841:	-1886:	-1932:
Qc :	0.112:	0.113:	0.113:	0.114:	0.114:	0.115:	0.115:	0.116:	0.116:	0.116:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:
Cc :	0.112:	0.113:	0.113:	0.114:	0.114:	0.115:	0.115:	0.116:	0.116:	0.116:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:
Фоп:	10 :	11 :	12 :	13 :	14 :	15 :	16 :	17 :	18 :	19 :	20 :	21 :	23 :	24 :	25 :
Uоп:	2.72 :	2.70 :	2.68 :	2.67 :	2.66 :	2.65 :	2.64 :	2.62 :	2.61 :	2.61 :	2.61 :	2.59 :	2.59 :	2.59 :	2.59 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.035:	0.035:	0.035:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:
Ки :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :
Ви :	0.032:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.035:	0.035:	0.034:	0.034:	0.034:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
Ви :	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.033:	0.033:	0.033:
Ки :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :

y=	-4400:	-4380:	-4359:	-4339:	-4318:	-4298:	-4277:	-4257:	-4237:	-4216:	-4196:	-4175:	-4155:	-4134:	-4114:
x=	-1977:	-2023:	-2068:	-2114:	-2159:	-2204:	-2250:	-2295:	-2341:	-2386:	-2432:	-2477:	-2522:	-2568:	-2613:
Qc :	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.116:	0.116:	0.116:	0.115:	0.115:	0.114:	0.113:	0.113:	0.112:	0.111:	0.111:
Cc :	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.116:	0.116:	0.116:	0.115:	0.115:	0.114:	0.113:	0.113:	0.112:	0.111:	0.111:
Фоп:	26 :	27 :	28 :	29 :	30 :	31 :	32 :	33 :	34 :	35 :	36 :	37 :	38 :	39 :	40 :
Uоп:	2.59 :	2.59 :	2.59 :	2.59 :	2.61 :	2.61 :	2.61 :	2.62 :	2.64 :	2.65 :	2.67 :	2.69 :	2.69 :	2.70 :	2.73 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.035:	0.035:
Ки :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :
Ви :	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.035:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
Ви :	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.029:	0.029:
Ки :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :

y=	-4093:	-4073:	-4053:	-4032:	-4012:	-3991:	-3971:	-3950:	-3930:	-3909:	-3889:	-3869:	-3848:	-3828:	-3807:
x=	-2659:	-2704:	-2750:	-2795:	-2841:	-2886:	-2931:	-2977:	-3022:	-3068:	-3113:	-3159:	-3204:	-3249:	-3295:
Qc :	0.110:	0.109:	0.108:	0.107:	0.106:	0.105:	0.104:	0.103:	0.102:	0.101:	0.100:	0.099:	0.098:	0.097:	0.096:
Cc :	0.110:	0.109:	0.108:	0.107:	0.106:	0.105:	0.104:	0.103:	0.102:	0.101:	0.100:	0.099:	0.098:	0.097:	0.096:
Фоп:	41 :	42 :	43 :	44 :	45 :	46 :	47 :	48 :	49 :	49 :	50 :	51 :	52 :	53 :	54 :
Uоп:	2.75 :	2.78 :	2.78 :	2.80 :	2.82 :	2.87 :	2.89 :	2.92 :	2.95 :	2.96 :	3.01 :	3.02 :	3.06 :	3.19 :	3.17 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.035:	0.035:	0.034:	0.034:	0.034:	0.033:	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.030:
Ки :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :
Ви :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.032:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	0.029:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
Ви :	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.026:
Ки :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :

y=	-3787:	-3766:	-3746:	-3726:	-3705:	-3685:	-3664:	-3644:	-3623:	-3603:	-3582:	-3562:	-3542:	-3521:	-3501:
x=	-3340:	-3386:	-3431:	-3477:	-3522:	-3567:	-3613:	-3658:	-3704:	-3749:	-3795:	-3840:	-3885:	-3931:	-3976:
Qc :	0.095:	0.094:	0.093:	0.092:	0.091:	0.090:	0.089:	0.088:	0.087:	0.086:	0.085:	0.084:	0.083:	0.082:	0.081:
Cc :	0.095:	0.094:	0.093:	0.092:	0.091:	0.090:	0.089:	0.088:	0.087:	0.086:	0.085:	0.084:	0.083:	0.082:	0.081:
Фоп:	55 :	55 :	56 :	57 :	58 :	58 :	59 :	60 :	61 :	61 :	62 :	63 :	63 :	64 :	64 :
Uоп:	3.16 :	3.19 :	3.23 :	3.26 :	3.48 :	3.33 :	3.49 :	3.56 :	3.61 :	3.65 :	3.71 :	3.75 :	3.81 :	3.81 :	3.90 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.030:	0.030:	0.030:	0.029:	0.028:	0.029:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:
Ки :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6007 :
Ви :	0.029:	0.029:	0.029:	0.028:	0.027:	0.028:	0.028:	0.027:	0.026:	0.027:	0.026:	0.025:	0.026:	0.025:	0.025:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6018 :
Ви :	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.022:
Ки :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :

y=	-3480:	-3460:	-3439:	-3419:	-3398:	-3378:	-3358:	-3337:	-3317:	-3296:	-3276:	-3255:	-3235:	-3214:	-3194:
x=	-4022:	-4067:	-4113:	-4158:	-4204:	-4249:	-4294:	-4340:	-4385:	-4431:	-4476:	-4522:	-4567:	-4612:	-4658:
Qc :	0.080:	0.079:	0.078:	0.077:	0.076:	0.076:	0.074:	0.074:	0.073:	0.072:	0.071:	0.070:	0.070:	0.069:	0.068:
Cc :	0.080:	0.079:	0.078:	0.077:	0.076:	0.076:	0.074:	0.074:	0.073:	0.072:	0.071:	0.070:	0.070:	0.069:	0.068:
Фоп:	65 :	66 :	66 :	67 :	67 :	68 :	69 :	69 :	70 :	70 :	71 :	71 :	72 :	72 :	73 :

```
Uоп: 3.94 : 3.98 : 4.05 : 4.10 : 4.14 : 4.17 : 4.23 : 4.31 : 4.33 : 4.39 : 4.45 : 4.49 : 4.54 : 4.59 : 4.65 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6007 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6007 : 6018 : 6007 : 6018 :
Ви : 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6018 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6018 : 6007 : 6018 : 6007 :
Ви : 0.022: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -3174: -3153: -3133: -3112: -3092: -3071: -3051: -3031: -3010: -2990: -2969: -2949: -2928: -2908: -2887:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -4703: -4749: -4794: -4840: -4885: -4930: -4976: -5021: -5067: -5112: -5158: -5203: -5248: -5294: -5339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.066: 0.066: 0.065: 0.064: 0.064: 0.063: 0.062: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.059: 0.058: 0.058:
Cc : 0.067: 0.066: 0.066: 0.065: 0.064: 0.064: 0.063: 0.062: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.059: 0.058: 0.058:
Фоп:   73 :   74 :   74 :   74 :   75 :   75 :   76 :   76 :   77 :   77 :   77 :   78 :   78 :   78 :   79 :
Uоп: 4.70 : 4.75 : 4.80 : 4.84 : 4.98 : 4.99 : 5.01 : 5.06 : 5.11 : 5.22 : 5.27 : 5.32 : 5.39 : 5.40 : 5.52 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Ки : 6007 : 6018 : 6018 : 6007 : 6018 : 6007 : 6018 : 6007 : 6018 : 6007 : 6007 : 6018 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Ки : 6018 : 6007 : 6007 : 6018 : 6007 : 6018 : 6007 : 6018 : 6007 : 6018 : 6018 : 6007 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2867: -2847: -2826: -2806: -2785: -2765: -2744: -2724: -2703: -2683: -2663: -2642: -2622: -2601: -2581:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -5385: -5430: -5476: -5521: -5566: -5612: -5657: -5703: -5748: -5794: -5839: -5885: -5930: -5975: -6021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.055: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050:
Cc : 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.055: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050:
Фоп:   79 :   80 :   80 :   80 :   81 :   81 :   81 :   82 :   82 :   82 :   82 :   83 :   83 :   83 :   84 :
Uоп: 5.52 : 5.60 : 5.67 : 5.73 : 5.73 : 5.84 : 5.85 : 5.99 : 5.99 : 6.06 : 6.13 : 6.15 : 6.22 : 6.32 : 6.35 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015:
Ки : 6007 : 6018 : 6007 : 6007 : 6018 : 6007 : 6007 : 6018 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015:
Ки : 6018 : 6007 : 6018 : 6018 : 6007 : 6018 : 6018 : 6018 : 6007 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.016: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.015:
Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2560: -2540: -2519: -2499: -2479: -2458: -2438: -2417: -2397: -2376: -2356: -2336: -2315: -2295: -2274:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -6066: -6112: -6157: -6203: -6248: -6293: -6339: -6384: -6430: -6475: -6521: -6566: -6611: -6657: -6702:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.043:
Cc : 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.043:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2254: -2233: -2213: -2192: -2172: -2152: -2131: -2111: -2090: -2070: -2049: -2029: -2008: -1988: -1968:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -6748: -6793: -6839: -6884: -6929: -6975: -7020: -7066: -7111: -7157: -7202: -7248: -7293: -7338: -7384:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.042: 0.041: 0.041: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034:
Cc : 0.043: 0.042: 0.041: 0.041: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1947: -1927: -1906: -1886: -1845: -1804: -1764: -1723: -1683: -1642: -1601: -1561: -1520: -1479: -1432:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -7429: -7475: -7520: -7566: -7587: -7608: -7629: -7651: -7672: -7693: -7715: -7736: -7757: -7779: -7773:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Cc : 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1385: -1338: -1291: -1244: -1197: -1150: -1117: -1083: -1049: -1016:  -982:  -949:  -915:  -882:  -848:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -7767: -7762: -7756: -7751: -7745: -7740: -7703: -7666: -7629: -7592: -7555: -7518: -7482: -7445: -7408:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033:
Cc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -815:  -781:  -748:  -714:  -680:  -647:  -613:  -580:  -546:  -513:  -479:  -446:  -412:  -379:  -345:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -7371: -7334: -7297: -7260: -7223: -7186: -7150: -7113: -7076: -7039: -7002: -6965: -6928: -6891: -6854:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038:
Cc : 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -312:  -278:  -244:  -211:  -177:  -144:  -110:   -77:   -43:   -10:    24:    57:    91:   125:   158:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -6818: -6781: -6744: -6707: -6670: -6633: -6596: -6559: -6522: -6486: -6449: -6412: -6375: -6338: -6301:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043:
Cc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    192:   225:   259:   292:   326:   359:   393:   426:   460:   494:   527:   561:   594:   628:   661:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -6264: -6227: -6190: -6154: -6117: -6080: -6043: -6006: -5969: -5932: -5895: -5858: -5822: -5785: -5748:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:
Cc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    695:   728:   762:   795:   829:   863:   896:   930:   963:   997:  1030:  1064:  1097:  1131:  1164:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -5711: -5674: -5637: -5600: -5563: -5526: -5490: -5453: -5416: -5379: -5342: -5305: -5268: -5231: -5194:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:
Cc : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:
```

```
~~~
```

```
                                    _ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |002501 6018| П1|     1.0890|    0.036648 |  31.3  |  31.3 | 0.033653270  |
|  2 |002501 6007| П1|     1.0890|    0.033919 |  28.9  |  60.2 | 0.031146903  |
|  3 |002501 6029| П1|     1.0890|    0.032989 |  28.1  |  88.4 | 0.030293059  |
|  4 |002501 0007| Т |     0.1660|    0.002151 |   1.8  |  90.2 | 0.012956913  |
|  5 |002501 0002| Т |     0.1660|    0.001957 |   1.7  |  91.9 | 0.011788401  |
|  6 |002501 0012| Т |     0.1660|    0.001919 |   1.6  |  93.5 | 0.011557814  |
|  7 |002501 0008| Т |     0.0761|    0.000922 |   0.8  |  94.3 | 0.012122577  |
|  8 |002501 0003| Т |     0.0761|    0.000851 |   0.7  |  95.0 | 0.011193907  |
|                          В сумме =    0.111357     95.0                        |
|      Суммарный вклад остальных =    0.005836      5.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:11
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

_____________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H   |  D   |  Wo  |  V1  |  T   |   X1    |   Y1    |   X2    |   Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
002501 6008 П1    2.0                          20.0     -947    -1931        2        2   0 3.0 1.000 0 0.0012000
002501 6019 П1    2.0                          20.0     -860    -1979        2        2   0 3.0 1.000 0 0.0012000
002501 6030 П1    2.0                          20.0     -637    -2061        2        2   0 3.0 1.000 0 0.0012000
4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:11
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,          |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код     |      M       |Тип|      Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|--------------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 |002501 6008|     0.001200| П1 |    0.257159 |    0.50  |      5.7 |
|   2 |002501 6019|     0.001200| П1 |    0.257159 |    0.50  |      5.7 |
|   3 |002501 6030|     0.001200| П1 |    0.257159 |    0.50  |      5.7 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.003600 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =       0.771477 долей ПДК          |
|--------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с      |
|____________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:11
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 19500x15000 с шагом 1500
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:11
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3
          Всего просчитано точек:  968
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
               _____________Расшифровка_обозначений_____________
              | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]          |
              | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]          |
              | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]       |
              | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]       |
              | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]          |
              | Ки - код источника для верхней строки  Ви       |
     |~~~~~~~~                                          ~~~~~~~~~~~~|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________
 y=   7001:  7020:  7021:  7021:  7022:  7022:  7023:  7023:  7024:  7024:  7025:  7026:  7026:  7027:  7027:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1224:  1224:  1274:  1324:  1374:  1424:  1473:  1523:  1573:  1623:  1673:  1722:  1772:  1822:  1872:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________
 y=   7028:  7028:  7029:  7029:  7030:  7030:  7031:  7031:  7032:  7032:  7033:  7033:  7034:  7035:  7035:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1922:  1972:  2021:  2071:  2121:  2171:  2221:  2270:  2320:  2370:  2420:  2470:  2519:  2569:  2619:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________
 y=   7036:  7036:  7037:  7037:  7038:  7038:  7039:  7039:  7040:  7040:  7041:  7041:  7042:  7042:  7043:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2669:  2719:  2769:  2818:  2868:  2918:  2968:  3018:  3067:  3117:  3167:  3217:  3267:  3316:  3366:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	7044:	7044:	7045:	7045:	7046:	7046:	7047:	7047:	7048:	7048:	7049:	7049:	7050:	7050:	7051:
x=	3416:	3466:	3516:	3565:	3615:	3665:	3715:	3765:	3815:	3864:	3914:	3964:	4014:	4064:	4113:

y=	7051:	7052:	7052:	7053:	7054:	7054:	7055:	7055:	7056:	7056:	7057:	7057:	7058:	7058:	7059:
x=	4163:	4213:	4263:	4313:	4362:	4412:	4462:	4512:	4562:	4612:	4661:	4711:	4761:	4811:	4861:

y=	7059:	7060:	7060:	7061:	7061:	7062:	7063:	7063:	7064:	7064:	7065:	7065:	7066:	7066:	7067:
x=	4910:	4960:	5010:	5060:	5110:	5159:	5209:	5259:	5309:	5359:	5408:	5458:	5508:	5558:	5608:

y=	7067:	7068:	7068:	7069:	7069:	7070:	7070:	7071:	7071:	7072:	7073:	7073:	7074:	7074:	7075:
x=	5658:	5707:	5757:	5807:	5857:	5907:	5956:	6006:	6056:	6106:	6156:	6205:	6255:	6305:	6355:

y=	7075:	7076:	7076:	7077:	7077:	7078:	7078:	7049:	7020:	6991:	6962:	6933:	6904:	6875:	6846:
x=	6405:	6455:	6504:	6554:	6604:	6654:	6704:	6740:	6776:	6812:	6849:	6885:	6921:	6958:	6994:

y=	6798:	6749:	6701:	6652:	6604:	6556:	6507:	6459:	6410:	6362:	6314:	6265:	6217:	6168:	6120:
x=	7000:	7006:	7011:	7017:	7023:	7029:	7035:	7040:	7046:	7052:	7058:	7064:	7069:	7075:	7081:

y=	6072:	6023:	5975:	5926:	5878:	5828:	5779:	5730:	5680:	5631:	5581:	5532:	5482:	5433:	5383:
x=	7087:	7093:	7099:	7104:	7110:	7116:	7122:	7128:	7134:	7140:	7146:	7152:	7158:	7164:	7170:

y=	5334:	5284:	5235:	5185:	5136:	5086:	5037:	4987:	4938:	4888:	4839:	4789:	4740:	4690:	4641:
x=	7176:	7182:	7188:	7194:	7200:	7206:	7212:	7218:	7224:	7230:	7236:	7242:	7247:	7253:	7259:

y=	4591:	4542:	4492:	4443:	4393:	4344:	4294:	4245:	4195:	4146:	4096:	4047:	3997:	3948:	3898:
x=	7265:	7271:	7277:	7283:	7289:	7295:	7301:	7307:	7313:	7319:	7325:	7331:	7337:	7343:	7349:

y=	3849:	3799:	3750:	3700:	3651:	3602:	3552:	3503:	3453:	3404:	3354:	3305:	3255:	3206:	3156:
x=	7355:	7361:	7367:	7373:	7379:	7385:	7391:	7397:	7403:	7409:	7415:	7421:	7427:	7433:	7439:

y=	3107:	3057:	3008:	2958:	2909:	2859:	2810:	2760:	2711:	2661:	2612:	2562:	2513:	2463:	2414:
x=	7445:	7451:	7456:	7462:	7468:	7474:	7480:	7486:	7492:	7498:	7504:	7510:	7516:	7522:	7528:

y=	2364:	2315:	2265:	2216:	2166:	2117:	2067:	2018:	1968:	1919:	1869:	1820:	1770:	1721:	1671:
x=	7534:	7540:	7546:	7552:	7558:	7564:	7570:	7576:	7582:	7588:	7594:	7600:	7606:	7612:	7618:

y=	1622:	1572:	1523:	1474:	1424:	1375:	1325:	1276:	1226:	1177:	1127:	1078:	1028:	979:	929:
x=	7624:	7630:	7636:	7642:	7648:	7654:	7659:	7665:	7671:	7677:	7683:	7689:	7695:	7701:	7707:

y=	880:	830:	781:	731:	682:	632:	583:	533:	484:	434:	385:	335:	286:	236:	187:
x=	7713:	7719:	7725:	7731:	7737:	7743:	7749:	7755:	7761:	7767:	7773:	7779:	7785:	7791:	7797:

y=	137:	88:	38:	-11:	-61:	-110:	-160:	-209:	-259:	-308:	-358:	-407:	-457:	-506:	-556:
x=	7803:	7809:	7815:	7821:	7827:	7833:	7839:	7845:	7851:	7857:	7863:	7868:	7874:	7880:	7886:

y=	-605:	-654:	-704:	-753:	-803:	-852:	-902:	-951:	-1001:	-1050:	-1100:	-1149:	-1199:	-1248:	-1298:
x=	7892:	7898:	7904:	7910:	7916:	7922:	7928:	7934:	7940:	7946:	7952:	7958:	7964:	7970:	7976:

y=	-1347:	-1397:	-1446:	-1496:	-1545:	-1595:	-1644:	-1694:	-1743:	-1793:	-1842:	-1892:	-1941:	-1991:	-2040:
x=	7982:	7988:	7994:	8000:	8006:	8012:	8018:	8024:	8030:	8036:	8042:	8048:	8054:	8060:	8066:

y=	-2090:	-2139:	-2189:	-2238:	-2288:	-2337:	-2387:	-2436:	-2486:	-2535:	-2585:	-2634:	-2684:	-2733:	-2782:
x=	8072:	8077:	8083:	8089:	8095:	8101:	8107:	8113:	8119:	8125:	8131:	8137:	8143:	8149:	8155:

y=	-2832:	-2881:	-2931:	-2980:	-3030:	-3079:	-3129:	-3178:	-3228:	-3277:	-3327:	-3376:	-3426:	-3475:	-3525:
x=	8161:	8167:	8173:	8179:	8185:	8191:	8197:	8203:	8209:	8215:	8221:	8227:	8233:	8239:	8245:

y=	-3574:	-3624:	-3673:	-3723:	-3772:	-3822:	-3871:	-3921:	-3970:	-4020:	-4069:	-4119:	-4168:	-4218:	-4267:
x=	8251:	8257:	8263:	8269:	8275:	8280:	8286:	8292:	8298:	8304:	8310:	8316:	8322:	8328:	8334:

y=	-4317:	-4366:	-4416:	-4465:	-4515:	-4564:	-4614:	-4663:	-4713:	-4751:	-4790:	-4829:	-4867:	-4906:	-4945:
x=	8340:	8346:	8352:	8358:	8364:	8370:	8376:	8382:	8388:	8360:	8333:	8305:	8277:	8250:	8222:

y=	-4984:	-5005:	-5027:	-5049:	-5070:	-5092:	-5114:	-5135:	-5157:	-5179:	-5201:	-5222:	-5244:	-5266:	-5287:
x=	8194:	8150:	8105:	8060:	8016:	7971:	7926:	7882:	7837:	7792:	7748:	7703:	7658:	7614:	7569:

y=	-5309:	-5331:	-5353:	-5374:	-5396:	-5418:	-5439:	-5461:	-5483:	-5504:	-5526:	-5548:	-5570:	-5591:	-5613:
x=	7524:	7479:	7435:	7390:	7345:	7301:	7256:	7211:	7167:	7122:	7077:	7033:	6988:	6943:	6899:

y=	-5635:	-5656:	-5678:	-5700:	-5721:	-5743:	-5765:	-5787:	-5808:	-5830:	-5852:	-5873:	-5895:	-5917:	-5938:
x=	6854:	6809:	6765:	6720:	6675:	6631:	6586:	6541:	6497:	6452:	6407:	6363:	6318:	6273:	6228:

y=	-5960:	-5982:	-6004:	-6025:	-6047:	-6069:	-6090:	-6112:	-6134:	-6155:	-6177:	-6199:	-6221:	-6242:	-6264:
x=	6184:	6139:	6094:	6050:	6005:	5960:	5916:	5871:	5826:	5782:	5737:	5692:	5648:	5603:	5558:

y=	-6286:	-6307:	-6329:	-6351:	-6372:	-6394:	-6416:	-6438:	-6459:	-6481:	-6503:	-6524:	-6546:	-6568:	-6589:
x=	5514:	5469:	5424:	5380:	5335:	5290:	5246:	5201:	5156:	5111:	5067:	5022:	4977:	4933:	4888:

y=	-6611:	-6633:	-6655:	-6676:	-6698:	-6720:	-6741:	-6763:	-6785:	-6807:	-6828:	-6850:	-6872:	-6893:	-6915:
x=	4843:	4799:	4754:	4709:	4665:	4620:	4575:	4531:	4486:	4441:	4397:	4352:	4307:	4263:	4218:

y=	-6937:	-6958:	-6968:	-6978:	-6987:	-6997:	-7007:	-7016:	-6996:	-6976:	-6955:	-6935:	-6914:	-6894:	-6873:
x=	4173:	4129:	4080:	4032:	3983:	3935:	3887:	3838:	3793:	3747:	3702:	3656:	3611:	3566:	3520:

y=	-6853:	-6833:	-6812:	-6792:	-6771:	-6751:	-6730:	-6710:	-6689:	-6669:	-6649:	-6628:	-6608:	-6587:	-6567:
x=	3475:	3429:	3384:	3338:	3293:	3247:	3202:	3157:	3111:	3066:	3020:	2975:	2929:	2884:	2839:

y=	-6546:	-6526:	-6505:	-6485:	-6465:	-6444:	-6424:	-6403:	-6383:	-6362:	-6342:	-6322:	-6301:	-6281:	-6260:
x=	2793:	2748:	2702:	2657:	2611:	2566:	2521:	2475:	2430:	2384:	2339:	2293:	2248:	2203:	2157:

y=	-6240:	-6219:	-6199:	-6178:	-6158:	-6138:	-6117:	-6097:	-6076:	-6056:	-6035:	-6015:	-5994:	-5974:	-5954:
x=	2112:	2066:	2021:	1975:	1930:	1885:	1839:	1794:	1748:	1703:	1657:	1612:	1566:	1521:	1476:

y=	-5933:	-5913:	-5892:	-5872:	-5851:	-5831:	-5810:	-5790:	-5770:	-5749:	-5729:	-5708:	-5688:	-5667:	-5647:
x=	1430:	1385:	1339:	1294:	1248:	1203:	1158:	1112:	1067:	1021:	976:	930:	885:	840:	794:

y=	-5627:	-5606:	-5586:	-5565:	-5545:	-5524:	-5504:	-5483:	-5463:	-5443:	-5422:	-5402:	-5381:	-5361:	-5340:
x=	749:	703:	658:	612:	567:	522:	476:	431:	385:	340:	294:	249:	203:	158:	113:

y=	-5320:	-5299:	-5279:	-5259:	-5238:	-5218:	-5197:	-5177:	-5156:	-5136:	-5115:	-5095:	-5075:	-5054:	-5034:
x=	67:	22:	-24:	-69:	-115:	-160:	-205:	-251:	-296:	-342:	-387:	-433:	-478:	-523:	-569:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-5013:	-4993:	-4972:	-4952:	-4932:	-4911:	-4891:	-4870:	-4850:	-4829:	-4809:	-4788:	-4768:	-4748:	-4727:
x=	-614:	-660:	-705:	-751:	-796:	-841:	-887:	-932:	-978:	-1023:	-1069:	-1114:	-1160:	-1205:	-1250:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-4707:	-4686:	-4666:	-4645:	-4625:	-4604:	-4584:	-4564:	-4543:	-4523:	-4502:	-4482:	-4461:	-4441:	-4420:
x=	-1296:	-1341:	-1387:	-1432:	-1478:	-1523:	-1568:	-1614:	-1659:	-1705:	-1750:	-1796:	-1841:	-1886:	-1932:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-4400:	-4380:	-4359:	-4339:	-4318:	-4298:	-4277:	-4257:	-4237:	-4216:	-4196:	-4175:	-4155:	-4134:	-4114:
x=	-1977:	-2023:	-2068:	-2114:	-2159:	-2204:	-2250:	-2295:	-2341:	-2386:	-2432:	-2477:	-2522:	-2568:	-2613:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-4093:	-4073:	-4053:	-4032:	-4012:	-3991:	-3971:	-3950:	-3930:	-3909:	-3889:	-3869:	-3848:	-3828:	-3807:
x=	-2659:	-2704:	-2750:	-2795:	-2841:	-2886:	-2931:	-2977:	-3022:	-3068:	-3113:	-3159:	-3204:	-3249:	-3295:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-3787:	-3766:	-3746:	-3726:	-3705:	-3685:	-3664:	-3644:	-3623:	-3603:	-3582:	-3562:	-3542:	-3521:	-3501:
x=	-3340:	-3386:	-3431:	-3477:	-3522:	-3567:	-3613:	-3658:	-3704:	-3749:	-3795:	-3840:	-3885:	-3931:	-3976:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-3480:	-3460:	-3439:	-3419:	-3398:	-3378:	-3358:	-3337:	-3317:	-3296:	-3276:	-3255:	-3235:	-3214:	-3194:
x=	-4022:	-4067:	-4113:	-4158:	-4204:	-4249:	-4294:	-4340:	-4385:	-4431:	-4476:	-4522:	-4567:	-4612:	-4658:

y=	-3174:	-3153:	-3133:	-3112:	-3092:	-3071:	-3051:	-3031:	-3010:	-2990:	-2969:	-2949:	-2928:	-2908:	-2887:
x=	-4703:	-4749:	-4794:	-4840:	-4885:	-4930:	-4976:	-5021:	-5067:	-5112:	-5158:	-5203:	-5248:	-5294:	-5339:

y=	-2867:	-2847:	-2826:	-2806:	-2785:	-2765:	-2744:	-2724:	-2703:	-2683:	-2663:	-2642:	-2622:	-2601:	-2581:
x=	-5385:	-5430:	-5476:	-5521:	-5566:	-5612:	-5657:	-5703:	-5748:	-5794:	-5839:	-5885:	-5930:	-5975:	-6021:

y=	-2560:	-2540:	-2519:	-2499:	-2479:	-2458:	-2438:	-2417:	-2397:	-2376:	-2356:	-2336:	-2315:	-2295:	-2274:
x=	-6066:	-6112:	-6157:	-6203:	-6248:	-6293:	-6339:	-6384:	-6430:	-6475:	-6521:	-6566:	-6611:	-6657:	-6702:

y=	-2254:	-2233:	-2213:	-2192:	-2172:	-2152:	-2131:	-2111:	-2090:	-2070:	-2049:	-2029:	-2008:	-1988:	-1968:
x=	-6748:	-6793:	-6839:	-6884:	-6929:	-6975:	-7020:	-7066:	-7111:	-7157:	-7202:	-7248:	-7293:	-7338:	-7384:

y=	-1947:	-1927:	-1906:	-1886:	-1845:	-1804:	-1764:	-1723:	-1683:	-1642:	-1601:	-1561:	-1520:	-1479:	-1432:
x=	-7429:	-7475:	-7520:	-7566:	-7587:	-7608:	-7629:	-7651:	-7672:	-7693:	-7715:	-7736:	-7757:	-7779:	-7773:

y=	-1385:	-1338:	-1291:	-1244:	-1197:	-1150:	-1117:	-1083:	-1049:	-1016:	-982:	-949:	-915:	-882:	-848:
x=	-7767:	-7762:	-7756:	-7751:	-7745:	-7740:	-7703:	-7666:	-7629:	-7592:	-7555:	-7518:	-7482:	-7445:	-7408:

y=	-815:	-781:	-748:	-714:	-680:	-647:	-613:	-580:	-546:	-513:	-479:	-446:	-412:	-379:	-345:
x=	-7371:	-7334:	-7297:	-7260:	-7223:	-7186:	-7150:	-7113:	-7076:	-7039:	-7002:	-6965:	-6928:	-6891:	-6854:

y=	-312:	-278:	-244:	-211:	-177:	-144:	-110:	-77:	-43:	-10:	24:	57:	91:	125:	158:
x=	-6818:	-6781:	-6744:	-6707:	-6670:	-6633:	-6596:	-6559:	-6522:	-6486:	-6449:	-6412:	-6375:	-6338:	-6301:

y=	192:	225:	259:	292:	326:	359:	393:	426:	460:	494:	527:	561:	594:	628:	661:
x=	-6264:	-6227:	-6190:	-6154:	-6117:	-6080:	-6043:	-6006:	-5969:	-5932:	-5895:	-5858:	-5822:	-5785:	-5748:

y=	695:	728:	762:	795:	829:	863:	896:	930:	963:	997:	1030:	1064:	1097:	1131:	1164:
x=	-5711:	-5674:	-5637:	-5600:	-5563:	-5526:	-5490:	-5453:	-5416:	-5379:	-5342:	-5305:	-5268:	-5231:	-5194:

y=	1198:	1231:	1265:	1299:	1332:	1366:	1399:	1433:	1466:	1500:	1533:	1567:	1600:	1634:	1668:
x=	-5158:	-5121:	-5084:	-5047:	-5010:	-4973:	-4936:	-4899:	-4862:	-4826:	-4789:	-4752:	-4715:	-4678:	-4641:

```
 y=   1701:  1735:  1768:  1802:  1835:  1869:  1902:  1936:  1969:  2003:  2037:  2070:  2104:  2137:  2171:
 x=  -4604: -4567: -4530: -4494: -4457: -4420: -4383: -4346: -4309: -4272: -4235: -4198: -4162: -4125: -4088:

 y=   2204:  2238:  2271:  2305:  2338:  2372:  2406:  2439:  2473:  2506:  2540:  2573:  2607:  2640:  2674:
 x=  -4051: -4014: -3977: -3940: -3903: -3866: -3829: -3793: -3756: -3719: -3682: -3645: -3608: -3571: -3534:

 y=   2707:  2741:  2774:  2808:  2842:  2875:  2909:  2942:  2976:  3009:  3043:  3076:  3110:  3143:  3177:
 x=  -3497: -3461: -3424: -3387: -3350: -3313: -3276: -3239: -3202: -3165: -3129: -3092: -3055: -3018: -2981:

 y=   3211:  3244:  3278:  3311:  3345:  3378:  3412:  3445:  3479:  3512:  3546:  3580:  3613:  3647:  3680:
 x=  -2944: -2907: -2870: -2833: -2797: -2760: -2723: -2686: -2649: -2612: -2575: -2538: -2501: -2465: -2428:

 y=   3714:  3747:  3781:  3814:  3848:  3881:  3915:  3948:  3982:  4016:  4049:  4083:  4116:  4150:  4183:
 x=  -2391: -2354: -2317: -2280: -2243: -2206: -2169: -2133: -2096: -2059: -2022: -1985: -1948: -1911: -1874:

 y=   4217:  4250:  4284:  4317:  4351:  4385:  4418:  4452:  4485:  4519:  4552:  4586:  4619:  4653:  4686:
 x=  -1837: -1801: -1764: -1727: -1690: -1653: -1616: -1579: -1542: -1505: -1469: -1432: -1395: -1358: -1321:

 y=   4720:  4754:  4787:  4821:  4854:  4888:  4921:  4955:  4988:  5022:  5055:  5089:  5123:  5156:  5190:
 x=  -1284: -1247: -1210: -1173: -1137: -1100: -1063: -1026:  -989:  -952:  -915:  -878:  -841:  -805:  -768:

 y=   5223:  5257:  5290:  5324:  5357:  5391:  5424:  5458:  5491:  5525:  5559:  5592:  5626:  5659:  5693:
 x=   -731:  -694:  -657:  -620:  -583:  -546:  -509:  -473:  -436:  -399:  -362:  -325:  -288:  -251:  -214:

 y=   5726:  5760:  5793:  5827:  5860:  5894:  5928:  5961:  5995:  6028:  6062:  6095:  6129:  6162:  6196:
 x=   -177:  -141:  -104:   -67:   -30:     7:    44:    81:   118:   155:   191:   228:   265:   302:   339:

 y=   6229:  6263:  6297:  6330:  6364:  6397:  6431:  6464:  6498:  6531:  6565:  6598:  6632:  6665:  6699:
 x=    376:   413:   450:   487:   523:   560:   597:   634:   671:   708:   745:   782:   819:   855:   892:

 y=   6733:  6766:  6800:  6833:  6867:  6900:  6934:  6967:
 x=    929:   966:  1003:  1040:  1077:  1114:  1151:  1187:
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1886.4 м, Y= -4440.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000721 доли ПДКмр|
                                    | 0.0000361 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 23 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	002501 6019	П1	0.001200	0.000028	38.2	38.2	0.022982342
2	002501 6008	П1	0.001200	0.000025	34.7	72.9	0.020830063
3	002501 6030	П1	0.001200	0.000020	27.1	100.0	0.016272517
			В сумме =	0.000072	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
Объект :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.09.2025 15:11
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
002501 6001	П1	2.0					0.0	-951	-1931	2	2	0	3.0	1.000	0 0.6000000
002501 6005	П1	2.0					20.0	-955	-1941	3	3	0	3.0	1.000	0 0.0479000
002501 6006	П1	2.0					20.0	-948	-1934	3	3	0	3.0	1.000	0 0.0000121
002501 6011	П1	2.0					20.0	-944	-1940	29	29	0	3.0	1.000	0 0.3800000
002501 6012	П1	2.0					20.0	-855	-1992	30	30	0	3.0	1.000	0 0.6000000
002501 6016	П1	2.0					20.0	-867	-2017	3	3	0	3.0	1.000	0 0.0479000
002501 6017	П1	2.0					20.0	-844	-1994	3	3	0	3.0	1.000	0 0.0000121
002501 6022	П1	2.0					20.0	-856	-1992	30	30	0	3.0	1.000	0 0.3800000
002501 6023	П1	2.0					20.0	-641	-2055	30	30	0	3.0	1.000	0 0.6000000
002501 6027	П1	2.0					20.0	-653	-2073	3	3	0	3.0	1.000	0 0.0479000
002501 6028	П1	2.0					20.0	-641	-2068	3	3	0	3.0	1.000	0 0.0000121

```
002501 6033 П1    2.0                           20.0     -638    -2045       30       30    0 3.0 1.000 0 0.3800000
4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:11
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)
                 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|     Код     |      M       |Тип |      Cm      |     Um    |     Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |002501 6001|     0.600000| П1 | 214.299133 |    0.50  |      5.7  |
|   2 |002501 6005|     0.047900| П1 |  17.108212 |    0.50  |      5.7  |
|   3 |002501 6006|     0.000012| П1 |   0.004340 |    0.50  |      5.7  |
|   4 |002501 6011|     0.380000| П1 | 135.722778 |    0.50  |      5.7  |
|   5 |002501 6012|     0.600000| П1 | 214.299133 |    0.50  |      5.7  |
|   6 |002501 6016|     0.047900| П1 |  17.108212 |    0.50  |      5.7  |
|   7 |002501 6017|     0.000012| П1 |   0.004340 |    0.50  |      5.7  |
|   8 |002501 6022|     0.380000| П1 | 135.722778 |    0.50  |      5.7  |
|   9 |002501 6023|     0.600000| П1 | 214.299133 |    0.50  |      5.7  |
|  10 |002501 6027|     0.047900| П1 |  17.108212 |    0.50  |      5.7  |
|  11 |002501 6028|     0.000012| П1 |   0.004340 |    0.50  |      5.7  |
|  12 |002501 6033|     0.380000| П1 | 135.722778 |    0.50  |      5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    3.083737 г/с                                   |
|    Сумма Cm по всем источникам =     1101.4033 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:11
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)
                 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 19500x15000 с шагом 1500
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:11
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)
                 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3
          Всего просчитано точек:  968
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
               _____________Расшифровка_обозначений_____________
              | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]           |
              | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]           |
              | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]        |
              | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]        |
              | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]           |
              | Ки - код источника для верхней строки  Ви        |
    |~~~~~~~~                                          ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   7001:  7020:  7021:  7021:  7022:  7022:  7023:  7023:  7024:  7024:  7025:  7026:  7026:  7027:  7027:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1224:  1224:  1274:  1324:  1374:  1424:  1473:  1523:  1573:  1623:  1673:  1722:  1772:  1822:  1872:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   7028:  7028:  7029:  7029:  7030:  7030:  7031:  7031:  7032:  7032:  7033:  7033:  7034:  7035:  7035:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1922:  1972:  2021:  2071:  2121:  2171:  2221:  2270:  2320:  2370:  2420:  2470:  2519:  2569:  2619:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   7036:  7036:  7037:  7037:  7038:  7038:  7039:  7039:  7040:  7040:  7041:  7041:  7042:  7042:  7043:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2669:  2719:  2769:  2818:  2868:  2918:  2968:  3018:  3067:  3117:  3167:  3217:  3267:  3316:  3366:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   7044:  7044:  7045:  7045:  7046:  7046:  7047:  7047:  7048:  7048:  7049:  7049:  7050:  7050:  7051:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3416:  3466:  3516:  3565:  3615:  3665:  3715:  3765:  3815:  3864:  3914:  3964:  4014:  4064:  4113:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   7051:  7052:  7052:  7053:  7054:  7054:  7055:  7055:  7056:  7056:  7057:  7057:  7058:  7058:  7059:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4163:  4213:  4263:  4313:  4362:  4412:  4462:  4512:  4562:  4612:  4661:  4711:  4761:  4811:  4861:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	7059:	7060:	7060:	7061:	7061:	7062:	7063:	7063:	7064:	7064:	7065:	7065:	7066:	7066:	7067:
x=	4910:	4960:	5010:	5060:	5110:	5159:	5209:	5259:	5309:	5359:	5408:	5458:	5508:	5558:	5608:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	7067:	7068:	7068:	7069:	7069:	7070:	7070:	7071:	7071:	7072:	7073:	7073:	7074:	7074:	7075:
x=	5658:	5707:	5757:	5807:	5857:	5907:	5956:	6006:	6056:	6106:	6156:	6205:	6255:	6305:	6355:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	7075:	7076:	7076:	7077:	7077:	7078:	7078:	7049:	7020:	6991:	6962:	6933:	6904:	6875:	6846:
x=	6405:	6455:	6504:	6554:	6604:	6654:	6704:	6740:	6776:	6812:	6849:	6885:	6921:	6958:	6994:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	6798:	6749:	6701:	6652:	6604:	6556:	6507:	6459:	6410:	6362:	6314:	6265:	6217:	6168:	6120:
x=	7000:	7006:	7011:	7017:	7023:	7029:	7035:	7040:	7046:	7052:	7058:	7064:	7069:	7075:	7081:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	6072:	6023:	5975:	5926:	5878:	5828:	5779:	5730:	5680:	5631:	5581:	5532:	5482:	5433:	5383:
x=	7087:	7093:	7099:	7104:	7110:	7116:	7122:	7128:	7134:	7140:	7146:	7152:	7158:	7164:	7170:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	5334:	5284:	5235:	5185:	5136:	5086:	5037:	4987:	4938:	4888:	4839:	4789:	4740:	4690:	4641:
x=	7176:	7182:	7188:	7194:	7200:	7206:	7212:	7218:	7224:	7230:	7236:	7242:	7247:	7253:	7259:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	4591:	4542:	4492:	4443:	4393:	4344:	4294:	4245:	4195:	4146:	4096:	4047:	3997:	3948:	3898:
x=	7265:	7271:	7277:	7283:	7289:	7295:	7301:	7307:	7313:	7319:	7325:	7331:	7337:	7343:	7349:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	3849:	3799:	3750:	3700:	3651:	3602:	3552:	3503:	3453:	3404:	3354:	3305:	3255:	3206:	3156:
x=	7355:	7361:	7367:	7373:	7379:	7385:	7391:	7397:	7403:	7409:	7415:	7421:	7427:	7433:	7439:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	3107:	3057:	3008:	2958:	2909:	2859:	2810:	2760:	2711:	2661:	2612:	2562:	2513:	2463:	2414:
x=	7445:	7451:	7456:	7462:	7468:	7474:	7480:	7486:	7492:	7498:	7504:	7510:	7516:	7522:	7528:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	2364:	2315:	2265:	2216:	2166:	2117:	2067:	2018:	1968:	1919:	1869:	1820:	1770:	1721:	1671:
x=	7534:	7540:	7546:	7552:	7558:	7564:	7570:	7576:	7582:	7588:	7594:	7600:	7606:	7612:	7618:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	1622:	1572:	1523:	1474:	1424:	1375:	1325:	1276:	1226:	1177:	1127:	1078:	1028:	979:	929:
x=	7624:	7630:	7636:	7642:	7648:	7654:	7659:	7665:	7671:	7677:	7683:	7689:	7695:	7701:	7707:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	880:	830:	781:	731:	682:	632:	583:	533:	484:	434:	385:	335:	286:	236:	187:
x=	7713:	7719:	7725:	7731:	7737:	7743:	7749:	7755:	7761:	7767:	7773:	7779:	7785:	7791:	7797:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	137:	88:	38:	-11:	-61:	-110:	-160:	-209:	-259:	-308:	-358:	-407:	-457:	-506:	-556:
x=	7803:	7809:	7815:	7821:	7827:	7833:	7839:	7845:	7851:	7857:	7863:	7868:	7874:	7880:	7886:
Qc :	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-605:	-654:	-704:	-753:	-803:	-852:	-902:	-951:	-1001:	-1050:	-1100:	-1149:	-1199:	-1248:	-1298:
x=	7892:	7898:	7904:	7910:	7916:	7922:	7928:	7934:	7940:	7946:	7952:	7958:	7964:	7970:	7976:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-1347:	-1397:	-1446:	-1496:	-1545:	-1595:	-1644:	-1694:	-1743:	-1793:	-1842:	-1892:	-1941:	-1991:	-2040:
x=	7982:	7988:	7994:	8000:	8006:	8012:	8018:	8024:	8030:	8036:	8042:	8048:	8054:	8060:	8066:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-2090:	-2139:	-2189:	-2238:	-2288:	-2337:	-2387:	-2436:	-2486:	-2535:	-2585:	-2634:	-2684:	-2733:	-2782:
x=	8072:	8077:	8083:	8089:	8095:	8101:	8107:	8113:	8119:	8125:	8131:	8137:	8143:	8149:	8155:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-2832:	-2881:	-2931:	-2980:	-3030:	-3079:	-3129:	-3178:	-3228:	-3277:	-3327:	-3376:	-3426:	-3475:	-3525:
x=	8161:	8167:	8173:	8179:	8185:	8191:	8197:	8203:	8209:	8215:	8221:	8227:	8233:	8239:	8245:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-3574:	-3624:	-3673:	-3723:	-3772:	-3822:	-3871:	-3921:	-3970:	-4020:	-4069:	-4119:	-4168:	-4218:	-4267:
x=	8251:	8257:	8263:	8269:	8275:	8280:	8286:	8292:	8298:	8304:	8310:	8316:	8322:	8328:	8334:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-4317:	-4366:	-4416:	-4465:	-4515:	-4564:	-4614:	-4663:	-4713:	-4751:	-4790:	-4829:	-4867:	-4906:	-4945:
x=	8340:	8346:	8352:	8358:	8364:	8370:	8376:	8382:	8388:	8360:	8333:	8305:	8277:	8250:	8222:
Qc :	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-4984:	-5005:	-5027:	-5049:	-5070:	-5092:	-5114:	-5135:	-5157:	-5179:	-5201:	-5222:	-5244:	-5266:	-5287:
x=	8194:	8150:	8105:	8060:	8016:	7971:	7926:	7882:	7837:	7792:	7748:	7703:	7658:	7614:	7569:
Qc :	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-5309:	-5331:	-5353:	-5374:	-5396:	-5418:	-5439:	-5461:	-5483:	-5504:	-5526:	-5548:	-5570:	-5591:	-5613:
x=	7524:	7479:	7435:	7390:	7345:	7301:	7256:	7211:	7167:	7122:	7077:	7033:	6988:	6943:	6899:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-5635:	-5656:	-5678:	-5700:	-5721:	-5743:	-5765:	-5787:	-5808:	-5830:	-5852:	-5873:	-5895:	-5917:	-5938:
x=	6854:	6809:	6765:	6720:	6675:	6631:	6586:	6541:	6497:	6452:	6407:	6363:	6318:	6273:	6228:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-5960:	-5982:	-6004:	-6025:	-6047:	-6069:	-6090:	-6112:	-6134:	-6155:	-6177:	-6199:	-6221:	-6242:	-6264:
x=	6184:	6139:	6094:	6050:	6005:	5960:	5916:	5871:	5826:	5782:	5737:	5692:	5648:	5603:	5558:
Qc :	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-6286:	-6307:	-6329:	-6351:	-6372:	-6394:	-6416:	-6438:	-6459:	-6481:	-6503:	-6524:	-6546:	-6568:	-6589:
x=	5514:	5469:	5424:	5380:	5335:	5290:	5246:	5201:	5156:	5111:	5067:	5022:	4977:	4933:	4888:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:

y=	-6611:	-6633:	-6655:	-6676:	-6698:	-6720:	-6741:	-6763:	-6785:	-6807:	-6828:	-6850:	-6872:	-6893:	-6915:
x=	4843:	4799:	4754:	4709:	4665:	4620:	4575:	4531:	4486:	4441:	4397:	4352:	4307:	4263:	4218:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	-6937:	-6958:	-6968:	-6978:	-6987:	-6997:	-7007:	-7016:	-6996:	-6976:	-6955:	-6935:	-6914:	-6894:	-6873:
x=	4173:	4129:	4080:	4032:	3983:	3935:	3887:	3838:	3793:	3747:	3702:	3656:	3611:	3566:	3520:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:

y=	-6853:	-6833:	-6812:	-6792:	-6771:	-6751:	-6730:	-6710:	-6689:	-6669:	-6649:	-6628:	-6608:	-6587:	-6567:
x=	3475:	3429:	3384:	3338:	3293:	3247:	3202:	3157:	3111:	3066:	3020:	2975:	2929:	2884:	2839:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	-6546:	-6526:	-6505:	-6485:	-6465:	-6444:	-6424:	-6403:	-6383:	-6362:	-6342:	-6322:	-6301:	-6281:	-6260:
x=	2793:	2748:	2702:	2657:	2611:	2566:	2521:	2475:	2430:	2384:	2339:	2293:	2248:	2203:	2157:
Qc :	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.026:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:

y=	-6240:	-6219:	-6199:	-6178:	-6158:	-6138:	-6117:	-6097:	-6076:	-6056:	-6035:	-6015:	-5994:	-5974:	-5954:
x=	2112:	2066:	2021:	1975:	1930:	1885:	1839:	1794:	1748:	1703:	1657:	1612:	1566:	1521:	1476:
Qc :	0.026:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.029:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.032:	0.033:	0.033:	0.034:	0.035:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	-5933:	-5913:	-5892:	-5872:	-5851:	-5831:	-5810:	-5790:	-5770:	-5749:	-5729:	-5708:	-5688:	-5667:	-5647:
x=	1430:	1385:	1339:	1294:	1248:	1203:	1158:	1112:	1067:	1021:	976:	930:	885:	840:	794:
Qc :	0.035:	0.036:	0.037:	0.038:	0.038:	0.039:	0.040:	0.041:	0.042:	0.043:	0.043:	0.044:	0.045:	0.046:	0.047:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:

y=	-5627:	-5606:	-5586:	-5565:	-5545:	-5524:	-5504:	-5483:	-5463:	-5443:	-5422:	-5402:	-5381:	-5361:	-5340:
x=	749:	703:	658:	612:	567:	522:	476:	431:	385:	340:	294:	249:	203:	158:	113:
Qc :	0.048:	0.049:	0.050:	0.051:	0.052:	0.053:	0.054:	0.055:	0.057:	0.058:	0.059:	0.060:	0.061:	0.063:	0.064:
Cc :	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:
Фоп:	337 :	337 :	338 :	338 :	339 :	339 :	340 :	340 :	341 :	342 :	342 :	343 :	343 :	344 :	345 :
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:
Ки :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6012 :	6023 :	6012 :	6023 :	6023 :	6012 :	6023 :	6012 :	6012 :	6023 :
Ви :	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6023 :	6012 :	6023 :	6012 :	6012 :	6023 :	6012 :	6023 :	6023 :	6012 :
Ви :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	-5320:	-5299:	-5279:	-5259:	-5238:	-5218:	-5197:	-5177:	-5156:	-5136:	-5115:	-5095:	-5075:	-5054:	-5034:
x=	67:	22:	-24:	-69:	-115:	-160:	-205:	-251:	-296:	-342:	-387:	-433:	-478:	-523:	-569:
Qc :	0.065:	0.066:	0.067:	0.069:	0.070:	0.071:	0.073:	0.074:	0.076:	0.077:	0.078:	0.080:	0.081:	0.082:	0.083:
Cc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:
Фоп:	345 :	346 :	347 :	347 :	348 :	349 :	349 :	350 :	351 :	352 :	352 :	353 :	354 :	355 :	355 :
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:
Ки :	6012 :	6012 :	6023 :	6012 :	6012 :	6023 :	6012 :	6012 :	6023 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
Ви :	0.013:	0.013:	0.014:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.016:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:
Ки :	6023 :	6023 :	6012 :	6023 :	6023 :	6012 :	6023 :	6023 :	6023 :	6012 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6001 :
Ви :	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6023 :

y=	-5013:	-4993:	-4972:	-4952:	-4932:	-4911:	-4891:	-4870:	-4850:	-4829:	-4809:	-4788:	-4768:	-4748:	-4727:
x=	-614:	-660:	-705:	-751:	-796:	-841:	-887:	-932:	-978:	-1023:	-1069:	-1114:	-1160:	-1205:	-1250:
Qc :	0.085:	0.086:	0.088:	0.089:	0.090:	0.091:	0.092:	0.093:	0.094:	0.095:	0.096:	0.096:	0.097:	0.098:	0.099:
Cc :	0.025:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:
Фоп:	356 :	357 :	358 :	359 :	0 :	1 :	1 :	2 :	3 :	4 :	5 :	6 :	7 :	8 :	9 :
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
Ви :	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Ки :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :

y=	-4707:	-4686:	-4666:	-4645:	-4625:	-4604:	-4584:	-4564:	-4543:	-4523:	-4502:	-4482:	-4461:	-4441:	-4420:
x=	-1296:	-1341:	-1387:	-1432:	-1478:	-1523:	-1568:	-1614:	-1659:	-1705:	-1750:	-1796:	-1841:	-1886:	-1932:
Qc :	0.099:	0.100:	0.100:	0.101:	0.101:	0.102:	0.102:	0.103:	0.103:	0.103:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:
Cc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:
Фоп:	10 :	11 :	12 :	13 :	14 :	15 :	16 :	17 :	18 :	19 :	20 :	21 :	22 :	23 :	24 :
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
Ви :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:
Ки :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :

y=	-4400:	-4380:	-4359:	-4339:	-4318:	-4298:	-4277:	-4257:	-4237:	-4216:	-4196:	-4175:	-4155:	-4134:	-4114:
x=	-1977:	-2023:	-2068:	-2114:	-2159:	-2204:	-2250:	-2295:	-2341:	-2386:	-2432:	-2477:	-2522:	-2568:	-2613:
Qc :	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.103:	0.103:	0.103:	0.102:	0.102:	0.102:	0.101:	0.101:	0.100:	0.099:
Cc :	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:

Фоп:	26 :	27 :	28 :	29 :	30 :	31 :	32 :	33 :	34 :	35 :	36 :	37 :	38 :	39 :	40 :
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
Ви :	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:
Ки :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :

y=	-4093:	-4073:	-4053:	-4032:	-4012:	-3991:	-3971:	-3950:	-3930:	-3909:	-3889:	-3869:	-3848:	-3828:	-3807:
x=	-2659:	-2704:	-2750:	-2795:	-2841:	-2886:	-2931:	-2977:	-3022:	-3068:	-3113:	-3159:	-3204:	-3249:	-3295:
Qc :	0.099:	0.098:	0.097:	0.096:	0.095:	0.094:	0.093:	0.092:	0.091:	0.090:	0.089:	0.088:	0.087:	0.085:	0.084:
Cc :	0.030:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:
Фоп:	41 :	42 :	43 :	44 :	45 :	46 :	47 :	48 :	48 :	49 :	50 :	51 :	52 :	53 :	54 :
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
Ви :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Ки :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :

y=	-3787:	-3766:	-3746:	-3726:	-3705:	-3685:	-3664:	-3644:	-3623:	-3603:	-3582:	-3562:	-3542:	-3521:	-3501:
x=	-3340:	-3386:	-3431:	-3477:	-3522:	-3567:	-3613:	-3658:	-3704:	-3749:	-3795:	-3840:	-3885:	-3931:	-3976:
Qc :	0.082:	0.081:	0.080:	0.078:	0.077:	0.076:	0.074:	0.073:	0.071:	0.070:	0.069:	0.067:	0.066:	0.065:	0.064:
Cc :	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:
Фоп:	54 :	55 :	56 :	57 :	57 :	58 :	59 :	60 :	60 :	61 :	62 :	62 :	63 :	64 :	64 :
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6001 :	6012 :	6012 :	6001 :	
Ви :	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6012 :	6001 :	6001 :	6012 :
Ви :	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Ки :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :

y=	-3480:	-3460:	-3439:	-3419:	-3398:	-3378:	-3358:	-3337:	-3317:	-3296:	-3276:	-3255:	-3235:	-3214:	-3194:
x=	-4022:	-4067:	-4113:	-4158:	-4204:	-4249:	-4294:	-4340:	-4385:	-4431:	-4476:	-4522:	-4567:	-4612:	-4658:
Qc :	0.062:	0.061:	0.060:	0.059:	0.057:	0.056:	0.055:	0.054:	0.053:	0.052:	0.051:	0.050:	0.049:	0.048:	0.047:
Cc :	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:
Фоп:	65 :	66 :	66 :	67 :	67 :	68 :	68 :	69 :	70 :	70 :	71 :	71 :	72 :	72 :	73 :
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:
Ки :	6012 :	6012 :	6001 :	6012 :	6001 :	6012 :	6001 :	6001 :	6012 :	6001 :	6012 :	6001 :	6012 :	6001 :	6012 :
Ви :	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:
Ки :	6001 :	6001 :	6012 :	6001 :	6012 :	6001 :	6012 :	6012 :	6001 :	6012 :	6001 :	6012 :	6001 :	6012 :	6001 :
Ви :	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:
Ки :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :

y=	-3174:	-3153:	-3133:	-3112:	-3092:	-3071:	-3051:	-3031:	-3010:	-2990:	-2969:	-2949:	-2928:	-2908:	-2887:
x=	-4703:	-4749:	-4794:	-4840:	-4885:	-4930:	-4976:	-5021:	-5067:	-5112:	-5158:	-5203:	-5248:	-5294:	-5339:
Qc :	0.046:	0.045:	0.044:	0.043:	0.042:	0.041:	0.040:	0.040:	0.039:	0.038:	0.037:	0.036:	0.036:	0.035:	0.034:
Cc :	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:

y=	-2867:	-2847:	-2826:	-2806:	-2785:	-2765:	-2744:	-2724:	-2703:	-2683:	-2663:	-2642:	-2622:	-2601:	-2581:
x=	-5385:	-5430:	-5476:	-5521:	-5566:	-5612:	-5657:	-5703:	-5748:	-5794:	-5839:	-5885:	-5930:	-5975:	-6021:
Qc :	0.034:	0.033:	0.032:	0.032:	0.031:	0.030:	0.030:	0.029:	0.029:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	-2560:	-2540:	-2519:	-2499:	-2479:	-2458:	-2438:	-2417:	-2397:	-2376:	-2356:	-2336:	-2315:	-2295:	-2274:
x=	-6066:	-6112:	-6157:	-6203:	-6248:	-6293:	-6339:	-6384:	-6430:	-6475:	-6521:	-6566:	-6611:	-6657:	-6702:
Qc :	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.019:
Cc :	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	-2254:	-2233:	-2213:	-2192:	-2172:	-2152:	-2131:	-2111:	-2090:	-2070:	-2049:	-2029:	-2008:	-1988:	-1968:
x=	-6748:	-6793:	-6839:	-6884:	-6929:	-6975:	-7020:	-7066:	-7111:	-7157:	-7202:	-7248:	-7293:	-7338:	-7384:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	-1947:	-1927:	-1906:	-1886:	-1845:	-1804:	-1764:	-1723:	-1683:	-1642:	-1601:	-1561:	-1520:	-1479:	-1432:
x=	-7429:	-7475:	-7520:	-7566:	-7587:	-7608:	-7629:	-7651:	-7672:	-7693:	-7715:	-7736:	-7757:	-7779:	-7773:
Qc :	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	-1385:	-1338:	-1291:	-1244:	-1197:	-1150:	-1117:	-1083:	-1049:	-1016:	-982:	-949:	-915:	-882:	-848:
x=	-7767:	-7762:	-7756:	-7751:	-7745:	-7740:	-7703:	-7666:	-7629:	-7592:	-7555:	-7518:	-7482:	-7445:	-7408:

```
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -815:  -781:  -748:  -714:  -680:  -647:  -613:  -580:  -546:  -513:  -479:  -446:  -412:  -379:  -345:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -7371: -7334: -7297: -7260: -7223: -7186: -7150: -7113: -7076: -7039: -7002: -6965: -6928: -6891: -6854:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -312:  -278:  -244:  -211:  -177:  -144:  -110:   -77:   -43:   -10:    24:    57:    91:   125:   158:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -6818: -6781: -6744: -6707: -6670: -6633: -6596: -6559: -6522: -6486: -6449: -6412: -6375: -6338: -6301:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    192:   225:   259:   292:   326:   359:   393:   426:   460:   494:   527:   561:   594:   628:   661:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -6264: -6227: -6190: -6154: -6117: -6080: -6043: -6006: -5969: -5932: -5895: -5858: -5822: -5785: -5748:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    695:   728:   762:   795:   829:   863:   896:   930:   963:   997:  1030:  1064:  1097:  1131:  1164:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -5711: -5674: -5637: -5600: -5563: -5526: -5490: -5453: -5416: -5379: -5342: -5305: -5268: -5231: -5194:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1198:  1231:  1265:  1299:  1332:  1366:  1399:  1433:  1466:  1500:  1533:  1567:  1600:  1634:  1668:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -5158: -5121: -5084: -5047: -5010: -4973: -4936: -4899: -4862: -4826: -4789: -4752: -4715: -4678: -4641:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1701:  1735:  1768:  1802:  1835:  1869:  1902:  1936:  1969:  2003:  2037:  2070:  2104:  2137:  2171:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -4604: -4567: -4530: -4494: -4457: -4420: -4383: -4346: -4309: -4272: -4235: -4198: -4162: -4125: -4088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2204:  2238:  2271:  2305:  2338:  2372:  2406:  2439:  2473:  2506:  2540:  2573:  2607:  2640:  2674:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -4051: -4014: -3977: -3940: -3903: -3866: -3829: -3793: -3756: -3719: -3682: -3645: -3608: -3571: -3534:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2707:  2741:  2774:  2808:  2842:  2875:  2909:  2942:  2976:  3009:  3043:  3076:  3110:  3143:  3177:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3497: -3461: -3424: -3387: -3350: -3313: -3276: -3239: -3202: -3165: -3129: -3092: -3055: -3018: -2981:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   3211:  3244:  3278:  3311:  3345:  3378:  3412:  3445:  3479:  3512:  3546:  3580:  3613:  3647:  3680:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2944: -2907: -2870: -2833: -2797: -2760: -2723: -2686: -2649: -2612: -2575: -2538: -2501: -2465: -2428:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   3714:  3747:  3781:  3814:  3848:  3881:  3915:  3948:  3982:  4016:  4049:  4083:  4116:  4150:  4183:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2391: -2354: -2317: -2280: -2243: -2206: -2169: -2133: -2096: -2059: -2022: -1985: -1948: -1911: -1874:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4217:  4250:  4284:  4317:  4351:  4385:  4418:  4452:  4485:  4519:  4552:  4586:  4619:  4653:  4686:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1837: -1801: -1764: -1727: -1690: -1653: -1616: -1579: -1542: -1505: -1469: -1432: -1395: -1358: -1321:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4720:  4754:  4787:  4821:  4854:  4888:  4921:  4955:  4988:  5022:  5055:  5089:  5123:  5156:  5190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1284: -1247: -1210: -1173: -1137: -1100: -1063: -1026:  -989:  -952:  -915:  -878:  -841:  -805:  -768:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5223:  5257:  5290:  5324:  5357:  5391:  5424:  5458:  5491:  5525:  5559:  5592:  5626:  5659:  5693:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -731:  -694:  -657:  -620:  -583:  -546:  -509:  -473:  -436:  -399:  -362:  -325:  -288:  -251:  -214:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
```

```
~~~
```

```
            ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)
        Всего просчитано точек:  968
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
                 Расшифровка_обозначений
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
        | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
        | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
        | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
        | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
   |~~~~~~~~                                          ~~~~~~~~~~~~|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	7001:	7020:	7021:	7021:	7022:	7022:	7023:	7023:	7024:	7024:	7025:	7026:	7026:	7027:	7027:
x=	1224:	1224:	1274:	1324:	1374:	1424:	1473:	1523:	1573:	1623:	1673:	1722:	1772:	1822:	1872:

y=	7028:	7028:	7029:	7029:	7030:	7030:	7031:	7031:	7032:	7032:	7033:	7033:	7034:	7035:	7035:
x=	1922:	1972:	2021:	2071:	2121:	2171:	2221:	2270:	2320:	2370:	2420:	2470:	2519:	2569:	2619:

y=	7036:	7036:	7037:	7037:	7038:	7038:	7039:	7039:	7040:	7040:	7041:	7041:	7042:	7042:	7043:
x=	2669:	2719:	2769:	2818:	2868:	2918:	2968:	3018:	3067:	3117:	3167:	3217:	3267:	3316:	3366:

y=	7044:	7044:	7045:	7045:	7046:	7046:	7047:	7047:	7048:	7048:	7049:	7049:	7050:	7050:	7051:
x=	3416:	3466:	3516:	3565:	3615:	3665:	3715:	3765:	3815:	3864:	3914:	3964:	4014:	4064:	4113:

y=	7051:	7052:	7052:	7053:	7054:	7054:	7055:	7055:	7056:	7056:	7057:	7057:	7058:	7058:	7059:
x=	4163:	4213:	4263:	4313:	4362:	4412:	4462:	4512:	4562:	4612:	4661:	4711:	4761:	4811:	4861:

y=	7059:	7060:	7060:	7061:	7061:	7062:	7063:	7063:	7064:	7064:	7065:	7065:	7066:	7066:	7067:
x=	4910:	4960:	5010:	5060:	5110:	5159:	5209:	5259:	5309:	5359:	5408:	5458:	5508:	5558:	5608:

y=	7067:	7068:	7068:	7069:	7069:	7070:	7070:	7071:	7071:	7072:	7073:	7073:	7074:	7074:	7075:
x=	5658:	5707:	5757:	5807:	5857:	5907:	5956:	6006:	6056:	6106:	6156:	6205:	6255:	6305:	6355:

y=	7075:	7076:	7076:	7077:	7077:	7078:	7078:	7049:	7020:	6991:	6962:	6933:	6904:	6875:	6846:
x=	6405:	6455:	6504:	6554:	6604:	6654:	6704:	6740:	6776:	6812:	6849:	6885:	6921:	6958:	6994:

y=	6798:	6749:	6701:	6652:	6604:	6556:	6507:	6459:	6410:	6362:	6314:	6265:	6217:	6168:	6120:
x=	7000:	7006:	7011:	7017:	7023:	7029:	7035:	7040:	7046:	7052:	7058:	7064:	7069:	7075:	7081:

y=	6072:	6023:	5975:	5926:	5878:	5828:	5779:	5730:	5680:	5631:	5581:	5532:	5482:	5433:	5383:
x=	7087:	7093:	7099:	7104:	7110:	7116:	7122:	7128:	7134:	7140:	7146:	7152:	7158:	7164:	7170:

y=	5334:	5284:	5235:	5185:	5136:	5086:	5037:	4987:	4938:	4888:	4839:	4789:	4740:	4690:	4641:
x=	7176:	7182:	7188:	7194:	7200:	7206:	7212:	7218:	7224:	7230:	7236:	7242:	7247:	7253:	7259:

y=	4591:	4542:	4492:	4443:	4393:	4344:	4294:	4245:	4195:	4146:	4096:	4047:	3997:	3948:	3898:
x=	7265:	7271:	7277:	7283:	7289:	7295:	7301:	7307:	7313:	7319:	7325:	7331:	7337:	7343:	7349:

y=	3849:	3799:	3750:	3700:	3651:	3602:	3552:	3503:	3453:	3404:	3354:	3305:	3255:	3206:	3156:
x=	7355:	7361:	7367:	7373:	7379:	7385:	7391:	7397:	7403:	7409:	7415:	7421:	7427:	7433:	7439:

y=	3107:	3057:	3008:	2958:	2909:	2859:	2810:	2760:	2711:	2661:	2612:	2562:	2513:	2463:	2414:
x=	7445:	7451:	7456:	7462:	7468:	7474:	7480:	7486:	7492:	7498:	7504:	7510:	7516:	7522:	7528:

y=	2364:	2315:	2265:	2216:	2166:	2117:	2067:	2018:	1968:	1919:	1869:	1820:	1770:	1721:	1671:
x=	7534:	7540:	7546:	7552:	7558:	7564:	7570:	7576:	7582:	7588:	7594:	7600:	7606:	7612:	7618:

y=	1622:	1572:	1523:	1474:	1424:	1375:	1325:	1276:	1226:	1177:	1127:	1078:	1028:	979:	929:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7624:  7630:  7636:  7642:  7648:  7654:  7659:  7665:  7671:  7677:  7683:  7689:  7695:  7701:  7707:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 y=    880:   830:   781:   731:   682:   632:   583:   533:   484:   434:   385:   335:   286:   236:   187:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7713:  7719:  7725:  7731:  7737:  7743:  7749:  7755:  7761:  7767:  7773:  7779:  7785:  7791:  7797:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 y=    137:    88:    38:   -11:   -61:  -110:  -160:  -209:  -259:  -308:  -358:  -407:  -457:  -506:  -556:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7803:  7809:  7815:  7821:  7827:  7833:  7839:  7845:  7851:  7857:  7863:  7868:  7874:  7880:  7886:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 y=   -605:  -654:  -704:  -753:  -803:  -852:  -902:  -951: -1001: -1050: -1100: -1149: -1199: -1248: -1298:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7892:  7898:  7904:  7910:  7916:  7922:  7928:  7934:  7940:  7946:  7952:  7958:  7964:  7970:  7976:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 y=  -1347: -1397: -1446: -1496: -1545: -1595: -1644: -1694: -1743: -1793: -1842: -1892: -1941: -1991: -2040:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7982:  7988:  7994:  8000:  8006:  8012:  8018:  8024:  8030:  8036:  8042:  8048:  8054:  8060:  8066:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 y=  -2090: -2139: -2189: -2238: -2288: -2337: -2387: -2436: -2486: -2535: -2585: -2634: -2684: -2733: -2782:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   8072:  8077:  8083:  8089:  8095:  8101:  8107:  8113:  8119:  8125:  8131:  8137:  8143:  8149:  8155:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 y=  -2832: -2881: -2931: -2980: -3030: -3079: -3129: -3178: -3228: -3277: -3327: -3376: -3426: -3475: -3525:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   8161:  8167:  8173:  8179:  8185:  8191:  8197:  8203:  8209:  8215:  8221:  8227:  8233:  8239:  8245:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 y=  -3574: -3624: -3673: -3723: -3772: -3822: -3871: -3921: -3970: -4020: -4069: -4119: -4168: -4218: -4267:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   8251:  8257:  8263:  8269:  8275:  8280:  8286:  8292:  8298:  8304:  8310:  8316:  8322:  8328:  8334:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 y=  -4317: -4366: -4416: -4465: -4515: -4564: -4614: -4663: -4713: -4751: -4790: -4829: -4867: -4906: -4945:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   8340:  8346:  8352:  8358:  8364:  8370:  8376:  8382:  8388:  8360:  8333:  8305:  8277:  8250:  8222:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 y=  -4984: -5005: -5027: -5049: -5070: -5092: -5114: -5135: -5157: -5179: -5201: -5222: -5244: -5266: -5287:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   8194:  8150:  8105:  8060:  8016:  7971:  7926:  7882:  7837:  7792:  7748:  7703:  7658:  7614:  7569:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 y=  -5309: -5331: -5353: -5374: -5396: -5418: -5439: -5461: -5483: -5504: -5526: -5548: -5570: -5591: -5613:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7524:  7479:  7435:  7390:  7345:  7301:  7256:  7211:  7167:  7122:  7077:  7033:  6988:  6943:  6899:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 y=  -5635: -5656: -5678: -5700: -5721: -5743: -5765: -5787: -5808: -5830: -5852: -5873: -5895: -5917: -5938:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   6854:  6809:  6765:  6720:  6675:  6631:  6586:  6541:  6497:  6452:  6407:  6363:  6318:  6273:  6228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 y=  -5960: -5982: -6004: -6025: -6047: -6069: -6090: -6112: -6134: -6155: -6177: -6199: -6221: -6242: -6264:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   6184:  6139:  6094:  6050:  6005:  5960:  5916:  5871:  5826:  5782:  5737:  5692:  5648:  5603:  5558:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 y=  -6286: -6307: -6329: -6351: -6372: -6394: -6416: -6438: -6459: -6481: -6503: -6524: -6546: -6568: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   5514:  5469:  5424:  5380:  5335:  5290:  5246:  5201:  5156:  5111:  5067:  5022:  4977:  4933:  4888:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 y=  -6611: -6633: -6655: -6676: -6698: -6720: -6741: -6763: -6785: -6807: -6828: -6850: -6872: -6893: -6915:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4843:  4799:  4754:  4709:  4665:  4620:  4575:  4531:  4486:  4441:  4397:  4352:  4307:  4263:  4218:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 y=  -6937: -6958: -6968: -6978: -6987: -6997: -7007: -7016: -6996: -6976: -6955: -6935: -6914: -6894: -6873:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4173:  4129:  4080:  4032:  3983:  3935:  3887:  3838:  3793:  3747:  3702:  3656:  3611:  3566:  3520:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 y=  -6853: -6833: -6812: -6792: -6771: -6751: -6730: -6710: -6689: -6669: -6649: -6628: -6608: -6587: -6567:
```

x=	3475:	3429:	3384:	3338:	3293:	3247:	3202:	3157:	3111:	3066:	3020:	2975:	2929:	2884:	2839:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-6546:	-6526:	-6505:	-6485:	-6465:	-6444:	-6424:	-6403:	-6383:	-6362:	-6342:	-6322:	-6301:	-6281:	-6260:
x=	2793:	2748:	2702:	2657:	2611:	2566:	2521:	2475:	2430:	2384:	2339:	2293:	2248:	2203:	2157:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-6240:	-6219:	-6199:	-6178:	-6158:	-6138:	-6117:	-6097:	-6076:	-6056:	-6035:	-6015:	-5994:	-5974:	-5954:
x=	2112:	2066:	2021:	1975:	1930:	1885:	1839:	1794:	1748:	1703:	1657:	1612:	1566:	1521:	1476:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-5933:	-5913:	-5892:	-5872:	-5851:	-5831:	-5810:	-5790:	-5770:	-5749:	-5729:	-5708:	-5688:	-5667:	-5647:
x=	1430:	1385:	1339:	1294:	1248:	1203:	1158:	1112:	1067:	1021:	976:	930:	885:	840:	794:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-5627:	-5606:	-5586:	-5565:	-5545:	-5524:	-5504:	-5483:	-5463:	-5443:	-5422:	-5402:	-5381:	-5361:	-5340:
x=	749:	703:	658:	612:	567:	522:	476:	431:	385:	340:	294:	249:	203:	158:	113:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-5320:	-5299:	-5279:	-5259:	-5238:	-5218:	-5197:	-5177:	-5156:	-5136:	-5115:	-5095:	-5075:	-5054:	-5034:
x=	67:	22:	-24:	-69:	-115:	-160:	-205:	-251:	-296:	-342:	-387:	-433:	-478:	-523:	-569:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-5013:	-4993:	-4972:	-4952:	-4932:	-4911:	-4891:	-4870:	-4850:	-4829:	-4809:	-4788:	-4768:	-4748:	-4727:
x=	-614:	-660:	-705:	-751:	-796:	-841:	-887:	-932:	-978:	-1023:	-1069:	-1114:	-1160:	-1205:	-1250:
Qc :	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-4707:	-4686:	-4666:	-4645:	-4625:	-4604:	-4584:	-4564:	-4543:	-4523:	-4502:	-4482:	-4461:	-4441:	-4420:
x=	-1296:	-1341:	-1387:	-1432:	-1478:	-1523:	-1568:	-1614:	-1659:	-1705:	-1750:	-1796:	-1841:	-1886:	-1932:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-4400:	-4380:	-4359:	-4339:	-4318:	-4298:	-4277:	-4257:	-4237:	-4216:	-4196:	-4175:	-4155:	-4134:	-4114:
x=	-1977:	-2023:	-2068:	-2114:	-2159:	-2204:	-2250:	-2295:	-2341:	-2386:	-2432:	-2477:	-2522:	-2568:	-2613:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-4093:	-4073:	-4053:	-4032:	-4012:	-3991:	-3971:	-3950:	-3930:	-3909:	-3889:	-3869:	-3848:	-3828:	-3807:
x=	-2659:	-2704:	-2750:	-2795:	-2841:	-2886:	-2931:	-2977:	-3022:	-3068:	-3113:	-3159:	-3204:	-3249:	-3295:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-3787:	-3766:	-3746:	-3726:	-3705:	-3685:	-3664:	-3644:	-3623:	-3603:	-3582:	-3562:	-3542:	-3521:	-3501:
x=	-3340:	-3386:	-3431:	-3477:	-3522:	-3567:	-3613:	-3658:	-3704:	-3749:	-3795:	-3840:	-3885:	-3931:	-3976:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-3480:	-3460:	-3439:	-3419:	-3398:	-3378:	-3358:	-3337:	-3317:	-3296:	-3276:	-3255:	-3235:	-3214:	-3194:
x=	-4022:	-4067:	-4113:	-4158:	-4204:	-4249:	-4294:	-4340:	-4385:	-4431:	-4476:	-4522:	-4567:	-4612:	-4658:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-3174:	-3153:	-3133:	-3112:	-3092:	-3071:	-3051:	-3031:	-3010:	-2990:	-2969:	-2949:	-2928:	-2908:	-2887:
x=	-4703:	-4749:	-4794:	-4840:	-4885:	-4930:	-4976:	-5021:	-5067:	-5112:	-5158:	-5203:	-5248:	-5294:	-5339:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-2867:	-2847:	-2826:	-2806:	-2785:	-2765:	-2744:	-2724:	-2703:	-2683:	-2663:	-2642:	-2622:	-2601:	-2581:
x=	-5385:	-5430:	-5476:	-5521:	-5566:	-5612:	-5657:	-5703:	-5748:	-5794:	-5839:	-5885:	-5930:	-5975:	-6021:

Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-2560:	-2540:	-2519:	-2499:	-2479:	-2458:	-2438:	-2417:	-2397:	-2376:	-2356:	-2336:	-2315:	-2295:	-2274:
x=	-6066:	-6112:	-6157:	-6203:	-6248:	-6293:	-6339:	-6384:	-6430:	-6475:	-6521:	-6566:	-6611:	-6657:	-6702:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-2254:	-2233:	-2213:	-2192:	-2172:	-2152:	-2131:	-2111:	-2090:	-2070:	-2049:	-2029:	-2008:	-1988:	-1968:
x=	-6748:	-6793:	-6839:	-6884:	-6929:	-6975:	-7020:	-7066:	-7111:	-7157:	-7202:	-7248:	-7293:	-7338:	-7384:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-1947:	-1927:	-1906:	-1886:	-1845:	-1804:	-1764:	-1723:	-1683:	-1642:	-1601:	-1561:	-1520:	-1479:	-1432:
x=	-7429:	-7475:	-7520:	-7566:	-7587:	-7608:	-7629:	-7651:	-7672:	-7693:	-7715:	-7736:	-7757:	-7779:	-7773:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-1385:	-1338:	-1291:	-1244:	-1197:	-1150:	-1117:	-1083:	-1049:	-1016:	-982:	-949:	-915:	-882:	-848:
x=	-7767:	-7762:	-7756:	-7751:	-7745:	-7740:	-7703:	-7666:	-7629:	-7592:	-7555:	-7518:	-7482:	-7445:	-7408:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-815:	-781:	-748:	-714:	-680:	-647:	-613:	-580:	-546:	-513:	-479:	-446:	-412:	-379:	-345:
x=	-7371:	-7334:	-7297:	-7260:	-7223:	-7186:	-7150:	-7113:	-7076:	-7039:	-7002:	-6965:	-6928:	-6891:	-6854:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-312:	-278:	-244:	-211:	-177:	-144:	-110:	-77:	-43:	-10:	24:	57:	91:	125:	158:
x=	-6818:	-6781:	-6744:	-6707:	-6670:	-6633:	-6596:	-6559:	-6522:	-6486:	-6449:	-6412:	-6375:	-6338:	-6301:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	192:	225:	259:	292:	326:	359:	393:	426:	460:	494:	527:	561:	594:	628:	661:
x=	-6264:	-6227:	-6190:	-6154:	-6117:	-6080:	-6043:	-6006:	-5969:	-5932:	-5895:	-5858:	-5822:	-5785:	-5748:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	695:	728:	762:	795:	829:	863:	896:	930:	963:	997:	1030:	1064:	1097:	1131:	1164:
x=	-5711:	-5674:	-5637:	-5600:	-5563:	-5526:	-5490:	-5453:	-5416:	-5379:	-5342:	-5305:	-5268:	-5231:	-5194:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1198:	1231:	1265:	1299:	1332:	1366:	1399:	1433:	1466:	1500:	1533:	1567:	1600:	1634:	1668:
x=	-5158:	-5121:	-5084:	-5047:	-5010:	-4973:	-4936:	-4899:	-4862:	-4826:	-4789:	-4752:	-4715:	-4678:	-4641:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1701:	1735:	1768:	1802:	1835:	1869:	1902:	1936:	1969:	2003:	2037:	2070:	2104:	2137:	2171:
x=	-4604:	-4567:	-4530:	-4494:	-4457:	-4420:	-4383:	-4346:	-4309:	-4272:	-4235:	-4198:	-4162:	-4125:	-4088:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2204:	2238:	2271:	2305:	2338:	2372:	2406:	2439:	2473:	2506:	2540:	2573:	2607:	2640:	2674:
x=	-4051:	-4014:	-3977:	-3940:	-3903:	-3866:	-3829:	-3793:	-3756:	-3719:	-3682:	-3645:	-3608:	-3571:	-3534:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2707:	2741:	2774:	2808:	2842:	2875:	2909:	2942:	2976:	3009:	3043:	3076:	3110:	3143:	3177:
x=	-3497:	-3461:	-3424:	-3387:	-3350:	-3313:	-3276:	-3239:	-3202:	-3165:	-3129:	-3092:	-3055:	-3018:	-2981:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3211:	3244:	3278:	3311:	3345:	3378:	3412:	3445:	3479:	3512:	3546:	3580:	3613:	3647:	3680:
x=	-2944:	-2907:	-2870:	-2833:	-2797:	-2760:	-2723:	-2686:	-2649:	-2612:	-2575:	-2538:	-2501:	-2465:	-2428:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   3714:  3747:  3781:  3814:  3848:  3881:  3915:  3948:  3982:  4016:  4049:  4083:  4116:  4150:  4183:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2391: -2354: -2317: -2280: -2243: -2206: -2169: -2133: -2096: -2059: -2022: -1985: -1948: -1911: -1874:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4217:  4250:  4284:  4317:  4351:  4385:  4418:  4452:  4485:  4519:  4552:  4586:  4619:  4653:  4686:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1837: -1801: -1764: -1727: -1690: -1653: -1616: -1579: -1542: -1505: -1469: -1432: -1395: -1358: -1321:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4720:  4754:  4787:  4821:  4854:  4888:  4921:  4955:  4988:  5022:  5055:  5089:  5123:  5156:  5190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1284: -1247: -1210: -1173: -1137: -1100: -1063: -1026:  -989:  -952:  -915:  -878:  -841:  -805:  -768:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5223:  5257:  5290:  5324:  5357:  5391:  5424:  5458:  5491:  5525:  5559:  5592:  5626:  5659:  5693:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -731:  -694:  -657:  -620:  -583:  -546:  -509:  -473:  -436:  -399:  -362:  -325:  -288:  -251:  -214:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5726:  5760:  5793:  5827:  5860:  5894:  5928:  5961:  5995:  6028:  6062:  6095:  6129:  6162:  6196:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -177:  -141:  -104:   -67:   -30:     7:    44:    81:   118:   155:   191:   228:   265:   302:   339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   6229:  6263:  6297:  6330:  6364:  6397:  6431:  6464:  6498:  6531:  6565:  6598:  6632:  6665:  6699:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    376:   413:   450:   487:   523:   560:   597:   634:   671:   708:   745:   782:   819:   855:   892:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   6733:  6766:  6800:  6833:  6867:  6900:  6934:  6967:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    929:   966:  1003:  1040:  1077:  1114:  1151:  1187:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X= -1886.4 м,  Y= -4440.9 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0006008 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000240 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    23 град.
                       и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |002501 6019| П1| 0.00080000|   0.000230 |  38.2  |  38.2 | 0.287279308  |
|  2 |002501 6008| П1| 0.00080000|   0.000208 |  34.7  |  72.9 | 0.260375828  |
|  3 |002501 6030| П1| 0.00080000|   0.000163 |  27.1  | 100.0 | 0.203406453  |
|                    В сумме =    0.000601   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:11
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (4)
                      0330 Сера диоксид (516)
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |   X1    |   Y1    |   X2    |   Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
          --------- Примесь 0301--------
002501 0001 T     4.0         0.30  9.36  0.6616 119.0     -924    -1923                        1.0 1.000 0 0.1379259
002501 0002 T     4.0         0.30 38.43    2.72 119.0     -923    -1926                        1.0 1.000 0 0.4909259
002501 0003 T     4.0         0.30 14.69    1.04 119.0     -923    -1932                        1.0 1.000 0 0.2158025
002501 0004 T     4.0         0.15  8.09  0.1430 119.0     -922    -1937                        1.0 1.000 0 0.0901620
002501 0005 T     6.0         0.20 21.00  0.6597 120.0     -922    -1941                        1.0 1.000 0 0.0201000
002501 0006 T     4.0         0.30  9.36  0.6616 119.0     -862    -2008                        1.0 1.000 0 0.1379259
002501 0007 T     4.0         0.30 38.43    2.72 119.0     -860    -2008                        1.0 1.000 0 0.4909259
002501 0008 T     4.0         0.30 14.69    1.04 119.0     -866    -2008                        1.0 1.000 0 0.2158025
002501 0009 T     4.0         0.15  8.09  0.1430 119.0     -869    -2008                        1.0 1.000 0 0.0901620
002501 0010 T     6.0         0.20 21.00  0.6597 120.0     -858    -2008                        1.0 1.000 0 0.0201000
002501 0011 T     4.0         0.30  9.36  0.6616 119.0     -637    -2059                        1.0 1.000 0 0.1379259
002501 0012 T     4.0         0.30 38.43    2.72 119.0     -652    -2074                        1.0 1.000 0 0.4909259
002501 0013 T     4.0         0.30 14.69    1.04 119.0     -659    -2059                        1.0 1.000 0 0.2158025
002501 0014 T     4.0         0.15  8.09  0.1430 119.0     -654    -2083                        1.0 1.000 0 0.0901620
002501 0015 T     6.0         0.20 21.00  0.6597 120.0     -659    -2061                        1.0 1.000 0 0.0201000
002501 6004 П1    2.0                              20.0     -941    -1952        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0086700
002501 6015 П1    2.0                              20.0     -842    -1992        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0086700
002501 6026 П1    2.0                              20.0     -654    -2070        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0086700
          --------- Примесь 0330--------
002501 0001 T     4.0         0.30  9.36  0.6616 119.0     -924    -1923                        1.0 1.000 0 0.0578472
```

```
002501 0002 T     4.0        0.30 38.43    2.72 119.0     -923    -1926                    1.0 1.000 0 0.2835841
002501 0003 T     4.0        0.30 14.69    1.04 119.0     -923    -1932                    1.0 1.000 0 0.0905093
002501 0004 T     4.0        0.15  8.09  0.1430 119.0     -922    -1937                    1.0 1.000 0 0.0151259
002501 0005 T     6.0        0.20 21.00  0.6597 120.0     -922    -1941                    1.0 1.000 0 0.0677000
002501 0006 T     4.0        0.30  9.36  0.6616 119.0     -862    -2008                    1.0 1.000 0 0.0578472
002501 0007 T     4.0        0.30 38.43    2.72 119.0     -860    -2008                    1.0 1.000 0 0.2835841
002501 0008 T     4.0        0.30 14.69    1.04 119.0     -866    -2008                    1.0 1.000 0 0.0905093
002501 0009 T     4.0        0.15  8.09  0.1430 119.0     -869    -2008                    1.0 1.000 0 0.0151259
002501 0010 T     6.0        0.20 21.00  0.6597 120.0     -858    -2008                    1.0 1.000 0 0.0677000
002501 0011 T     4.0        0.30  9.36  0.6616 119.0     -637    -2059                    1.0 1.000 0 0.0578472
002501 0012 T     4.0        0.30 38.43    2.72 119.0     -652    -2074                    1.0 1.000 0 0.2835841
002501 0013 T     4.0        0.30 14.69    1.04 119.0     -659    -2059                    1.0 1.000 0 0.0905093
002501 0014 T     4.0        0.15  8.09  0.1430 119.0     -654    -2083                    1.0 1.000 0 0.0151259
002501 0015 T     6.0        0.20 21.00  0.6597 120.0     -659    -2061                    1.0 1.000 0 0.0677000
4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:11
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (4)
                      0330 Сера диоксид (516)

_____________________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная       |
|   концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn                               |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по        |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,                 |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                        |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|     Код     |      Mq      |Тип |      Cm      |     Um     |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |002501 0001|     0.805324| T  |    1.414138 |    1.58  |     54.7  |
|   2 |002501 0002|     3.021798| T  |    1.314042 |    8.24  |    123.9  |
|   3 |002501 0003|     1.260031| T  |    1.379313 |    1.84  |     73.1  |
|   4 |002501 0004|     0.481062| T  |    2.589787 |    0.95  |     28.9  |
|   5 |002501 0005|     0.235900| T  |    0.181953 |    1.39  |     76.1  |
|   6 |002501 0006|     0.805324| T  |    1.414138 |    1.58  |     54.7  |
|   7 |002501 0007|     3.021798| T  |    1.314042 |    8.24  |    123.9  |
|   8 |002501 0008|     1.260031| T  |    1.379313 |    1.84  |     73.1  |
|   9 |002501 0009|     0.481062| T  |    2.589787 |    0.95  |     28.9  |
|  10 |002501 0010|     0.235900| T  |    0.181953 |    1.39  |     76.1  |
|  11 |002501 0011|     0.805324| T  |    1.414138 |    1.58  |     54.7  |
|  12 |002501 0012|     3.021798| T  |    1.314042 |    8.24  |    123.9  |
|  13 |002501 0013|     1.260031| T  |    1.379313 |    1.84  |     73.1  |
|  14 |002501 0014|     0.481062| T  |    2.589787 |    0.95  |     28.9  |
|  15 |002501 0015|     0.235900| T  |    0.181953 |    1.39  |     76.1  |
|  16 |002501 6004|     0.043350| П1 |    1.548311 |    0.50  |     11.4  |
|  17 |002501 6015|     0.043350| П1 |    1.548311 |    0.50  |     11.4  |
|  18 |002501 6026|     0.043350| П1 |    1.548311 |    0.50  |     11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =   17.542394  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)            |
|    Сумма См по всем источникам =     25.282633 долей ПДК                  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   2.27 м/с               |
|___________________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:11
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (4)
                      0330 Сера диоксид (516)
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 19500x15000 с шагом 1500
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 2.27 м/с
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:11
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (4)
                      0330 Сера диоксид (516)
          Всего просчитано точек:  968
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
            ____________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                    ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
 y=   7001:  7020:  7021:  7021:  7022:  7022:  7023:  7023:  7024:  7024:  7025:  7026:  7026:  7027:  7027:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1224:  1224:  1274:  1324:  1374:  1424:  1473:  1523:  1573:  1623:  1673:  1722:  1772:  1822:  1872:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

x=	2669:	2719:	2769:	2818:	2868:	2918:	2968:	3018:	3067:	3117:	3167:	3217:	3267:	3316:	3366:
Qc :	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:

y=	7044:	7044:	7045:	7045:	7046:	7046:	7047:	7047:	7048:	7048:	7049:	7049:	7050:	7050:	7051:
x=	3416:	3466:	3516:	3565:	3615:	3665:	3715:	3765:	3815:	3864:	3914:	3964:	4014:	4064:	4113:
Qc :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:

y=	7051:	7052:	7052:	7053:	7054:	7054:	7055:	7055:	7056:	7056:	7057:	7057:	7058:	7058:	7059:
x=	4163:	4213:	4263:	4313:	4362:	4412:	4462:	4512:	4562:	4612:	4661:	4711:	4761:	4811:	4861:
Qc :	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:

y=	7059:	7060:	7060:	7061:	7061:	7062:	7063:	7063:	7064:	7064:	7065:	7065:	7066:	7066:	7067:
x=	4910:	4960:	5010:	5060:	5110:	5159:	5209:	5259:	5309:	5359:	5408:	5458:	5508:	5558:	5608:
Qc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:

y=	7067:	7068:	7068:	7069:	7069:	7070:	7070:	7071:	7071:	7072:	7073:	7073:	7074:	7074:	7075:
x=	5658:	5707:	5757:	5807:	5857:	5907:	5956:	6006:	6056:	6106:	6156:	6205:	6255:	6305:	6355:
Qc :	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:

y=	7075:	7076:	7076:	7077:	7077:	7078:	7078:	7049:	7020:	6991:	6962:	6933:	6904:	6875:	6846:
x=	6405:	6455:	6504:	6554:	6604:	6654:	6704:	6740:	6776:	6812:	6849:	6885:	6921:	6958:	6994:
Qc :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:

y=	6798:	6749:	6701:	6652:	6604:	6556:	6507:	6459:	6410:	6362:	6314:	6265:	6217:	6168:	6120:
x=	7000:	7006:	7011:	7017:	7023:	7029:	7035:	7040:	7046:	7052:	7058:	7064:	7069:	7075:	7081:
Qc :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:

y=	6072:	6023:	5975:	5926:	5878:	5828:	5779:	5730:	5680:	5631:	5581:	5532:	5482:	5433:	5383:
x=	7087:	7093:	7099:	7104:	7110:	7116:	7122:	7128:	7134:	7140:	7146:	7152:	7158:	7164:	7170:
Qc :	0.028:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:

y=	5334:	5284:	5235:	5185:	5136:	5086:	5037:	4987:	4938:	4888:	4839:	4789:	4740:	4690:	4641:
x=	7176:	7182:	7188:	7194:	7200:	7206:	7212:	7218:	7224:	7230:	7236:	7242:	7247:	7253:	7259:
Qc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:

y=	4591:	4542:	4492:	4443:	4393:	4344:	4294:	4245:	4195:	4146:	4096:	4047:	3997:	3948:	3898:
x=	7265:	7271:	7277:	7283:	7289:	7295:	7301:	7307:	7313:	7319:	7325:	7331:	7337:	7343:	7349:
Qc :	0.031:	0.031:	0.031:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.033:	0.033:

y=	3849:	3799:	3750:	3700:	3651:	3602:	3552:	3503:	3453:	3404:	3354:	3305:	3255:	3206:	3156:
x=	7355:	7361:	7367:	7373:	7379:	7385:	7391:	7397:	7403:	7409:	7415:	7421:	7427:	7433:	7439:
Qc :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:

y=	3107:	3057:	3008:	2958:	2909:	2859:	2810:	2760:	2711:	2661:	2612:	2562:	2513:	2463:	2414:
x=	7445:	7451:	7456:	7462:	7468:	7474:	7480:	7486:	7492:	7498:	7504:	7510:	7516:	7522:	7528:
Qc :	0.034:	0.034:	0.034:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.036:

y=	2364:	2315:	2265:	2216:	2166:	2117:	2067:	2018:	1968:	1919:	1869:	1820:	1770:	1721:	1671:
x=	7534:	7540:	7546:	7552:	7558:	7564:	7570:	7576:	7582:	7588:	7594:	7600:	7606:	7612:	7618:
Qc :	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:

y=	1622:	1572:	1523:	1474:	1424:	1375:	1325:	1276:	1226:	1177:	1127:	1078:	1028:	979:	929:
x=	7624:	7630:	7636:	7642:	7648:	7654:	7659:	7665:	7671:	7677:	7683:	7689:	7695:	7701:	7707:
Qc :	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:

y=	880:	830:	781:	731:	682:	632:	583:	533:	484:	434:	385:	335:	286:	236:	187:
x=	7713:	7719:	7725:	7731:	7737:	7743:	7749:	7755:	7761:	7767:	7773:	7779:	7785:	7791:	7797:
Qc :	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.039:	0.038:	0.039:

y=	137:	88:	38:	-11:	-61:	-110:	-160:	-209:	-259:	-308:	-358:	-407:	-457:	-506:	-556:

x=	7803:	7809:	7815:	7821:	7827:	7833:	7839:	7845:	7851:	7857:	7863:	7868:	7874:	7880:	7886:
Qc :	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:

y=	-605:	-654:	-704:	-753:	-803:	-852:	-902:	-951:	-1001:	-1050:	-1100:	-1149:	-1199:	-1248:	-1298:
x=	7892:	7898:	7904:	7910:	7916:	7922:	7928:	7934:	7940:	7946:	7952:	7958:	7964:	7970:	7976:
Qc :	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:

y=	-1347:	-1397:	-1446:	-1496:	-1545:	-1595:	-1644:	-1694:	-1743:	-1793:	-1842:	-1892:	-1941:	-1991:	-2040:
x=	7982:	7988:	7994:	8000:	8006:	8012:	8018:	8024:	8030:	8036:	8042:	8048:	8054:	8060:	8066:
Qc :	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:

y=	-2090:	-2139:	-2189:	-2238:	-2288:	-2337:	-2387:	-2436:	-2486:	-2535:	-2585:	-2634:	-2684:	-2733:	-2782:
x=	8072:	8077:	8083:	8089:	8095:	8101:	8107:	8113:	8119:	8125:	8131:	8137:	8143:	8149:	8155:
Qc :	0.039:	0.039:	0.039:	0.038:	0.039:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:

y=	-2832:	-2881:	-2931:	-2980:	-3030:	-3079:	-3129:	-3178:	-3228:	-3277:	-3327:	-3376:	-3426:	-3475:	-3525:
x=	8161:	8167:	8173:	8179:	8185:	8191:	8197:	8203:	8209:	8215:	8221:	8227:	8233:	8239:	8245:
Qc :	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:

y=	-3574:	-3624:	-3673:	-3723:	-3772:	-3822:	-3871:	-3921:	-3970:	-4020:	-4069:	-4119:	-4168:	-4218:	-4267:
x=	8251:	8257:	8263:	8269:	8275:	8280:	8286:	8292:	8298:	8304:	8310:	8316:	8322:	8328:	8334:
Qc :	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:

y=	-4317:	-4366:	-4416:	-4465:	-4515:	-4564:	-4614:	-4663:	-4713:	-4751:	-4790:	-4829:	-4867:	-4906:	-4945:
x=	8340:	8346:	8352:	8358:	8364:	8370:	8376:	8382:	8388:	8360:	8333:	8305:	8277:	8250:	8222:
Qc :	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.036:

y=	-4984:	-5005:	-5027:	-5049:	-5070:	-5092:	-5114:	-5135:	-5157:	-5179:	-5201:	-5222:	-5244:	-5266:	-5287:
x=	8194:	8150:	8105:	8060:	8016:	7971:	7926:	7882:	7837:	7792:	7748:	7703:	7658:	7614:	7569:
Qc :	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.038:	0.038:	0.038:

y=	-5309:	-5331:	-5353:	-5374:	-5396:	-5418:	-5439:	-5461:	-5483:	-5504:	-5526:	-5548:	-5570:	-5591:	-5613:
x=	7524:	7479:	7435:	7390:	7345:	7301:	7256:	7211:	7167:	7122:	7077:	7033:	6988:	6943:	6899:
Qc :	0.038:	0.038:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.041:	0.041:

y=	-5635:	-5656:	-5678:	-5700:	-5721:	-5743:	-5765:	-5787:	-5808:	-5830:	-5852:	-5873:	-5895:	-5917:	-5938:
x=	6854:	6809:	6765:	6720:	6675:	6631:	6586:	6541:	6497:	6452:	6407:	6363:	6318:	6273:	6228:
Qc :	0.041:	0.041:	0.041:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:

y=	-5960:	-5982:	-6004:	-6025:	-6047:	-6069:	-6090:	-6112:	-6134:	-6155:	-6177:	-6199:	-6221:	-6242:	-6264:
x=	6184:	6139:	6094:	6050:	6005:	5960:	5916:	5871:	5826:	5782:	5737:	5692:	5648:	5603:	5558:
Qc :	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.046:	0.046:	0.046:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:

y=	-6286:	-6307:	-6329:	-6351:	-6372:	-6394:	-6416:	-6438:	-6459:	-6481:	-6503:	-6524:	-6546:	-6568:	-6589:
x=	5514:	5469:	5424:	5380:	5335:	5290:	5246:	5201:	5156:	5111:	5067:	5022:	4977:	4933:	4888:
Qc :	0.048:	0.048:	0.048:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:
Фоп:	304 :	304 :	305 :	305 :	305 :	306 :	306 :	306 :	307 :	307 :	307 :	308 :	308 :	308 :	309 :
Uоп:	2.13 :	2.12 :	2.10 :	2.09 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Ки :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :
Ви :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Ки :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :
Ви :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-6611:	-6633:	-6655:	-6676:	-6698:	-6720:	-6741:	-6763:	-6785:	-6807:	-6828:	-6850:	-6872:	-6893:	-6915:
x=	4843:	4799:	4754:	4709:	4665:	4620:	4575:	4531:	4486:	4441:	4397:	4352:	4307:	4263:	4218:
Qc :	0.051:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.055:
Фоп:	309 :	310 :	310 :	310 :	311 :	311 :	311 :	312 :	312 :	312 :	313 :	313 :	314 :	314 :	314 :
Uоп:	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Ки :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :
Ви :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Ки :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :
Ви :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-6937:	-6958:	-6968:	-6978:	-6987:	-6997:	-7007:	-7016:	-6996:	-6976:	-6955:	-6935:	-6914:	-6894:	-6873:
x=	4173:	4129:	4080:	4032:	3983:	3935:	3887:	3838:	3793:	3747:	3702:	3656:	3611:	3566:	3520:
Qc :	0.055:	0.055:	0.055:	0.056:	0.056:	0.056:	0.057:	0.057:	0.058:	0.058:	0.059:	0.060:	0.060:	0.061:	0.062:
Фоп:	315 :	315 :	315 :	316 :	316 :	316 :	317 :	317 :	317 :	318 :	318 :	318 :	318 :	318 :	318 :
Uоп:	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Ки :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :
Ви :	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Ки :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :
Ви :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-6853:	-6833:	-6812:	-6792:	-6771:	-6751:	-6730:	-6710:	-6689:	-6669:	-6649:	-6628:	-6608:	-6587:	-6567:
x=	3475:	3429:	3384:	3338:	3293:	3247:	3202:	3157:	3111:	3066:	3020:	2975:	2929:	2884:	2839:
Qc :	0.063:	0.063:	0.064:	0.065:	0.066:	0.066:	0.067:	0.068:	0.069:	0.070:	0.070:	0.071:	0.072:	0.073:	0.074:
Фоп:	319 :	319 :	319 :	319 :	319 :	319 :	320 :	320 :	320 :	320 :	321 :	321 :	321 :	321 :	321 :
Uоп:	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Ки :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :
Ви :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Ки :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :
Ви :	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-6546:	-6526:	-6505:	-6485:	-6465:	-6444:	-6424:	-6403:	-6383:	-6362:	-6342:	-6322:	-6301:	-6281:	-6260:
x=	2793:	2748:	2702:	2657:	2611:	2566:	2521:	2475:	2430:	2384:	2339:	2293:	2248:	2203:	2157:
Qc :	0.075:	0.076:	0.077:	0.077:	0.078:	0.079:	0.080:	0.081:	0.082:	0.083:	0.084:	0.085:	0.086:	0.088:	0.089:
Фоп:	322 :	322 :	322 :	322 :	323 :	323 :	323 :	323 :	324 :	324 :	324 :	324 :	325 :	325 :	325 :
Uоп:	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:
Ки :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :
Ви :	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:
Ки :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :
Ви :	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-6240:	-6219:	-6199:	-6178:	-6158:	-6138:	-6117:	-6097:	-6076:	-6056:	-6035:	-6015:	-5994:	-5974:	-5954:
x=	2112:	2066:	2021:	1975:	1930:	1885:	1839:	1794:	1748:	1703:	1657:	1612:	1566:	1521:	1476:
Qc :	0.090:	0.091:	0.092:	0.093:	0.095:	0.096:	0.097:	0.099:	0.100:	0.101:	0.103:	0.104:	0.106:	0.107:	0.109:
Фоп:	325 :	326 :	326 :	326 :	327 :	327 :	327 :	328 :	328 :	328 :	329 :	329 :	329 :	330 :	330 :
Uоп:	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.06 :	2.06 :	2.06 :	2.06 :	2.06 :	2.06 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:
Ки :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :
Ви :	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:
Ки :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :
Ви :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-5933:	-5913:	-5892:	-5872:	-5851:	-5831:	-5810:	-5790:	-5770:	-5749:	-5729:	-5708:	-5688:	-5667:	-5647:
x=	1430:	1385:	1339:	1294:	1248:	1203:	1158:	1112:	1067:	1021:	976:	930:	885:	840:	794:
Qc :	0.110:	0.112:	0.114:	0.115:	0.117:	0.119:	0.120:	0.122:	0.124:	0.126:	0.128:	0.130:	0.131:	0.133:	0.135:
Фоп:	330 :	331 :	331 :	331 :	332 :	332 :	333 :	333 :	334 :	334 :	334 :	335 :	335 :	336 :	336 :
Uоп:	2.06 :	2.06 :	2.06 :	2.06 :	2.06 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.05 :	2.05 :	2.05 :	2.05 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:
Ки :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :
Ви :	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.023:
Ки :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :
Ви :	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.022:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-5627:	-5606:	-5586:	-5565:	-5545:	-5524:	-5504:	-5483:	-5463:	-5443:	-5422:	-5402:	-5381:	-5361:	-5340:
x=	749:	703:	658:	612:	567:	522:	476:	431:	385:	340:	294:	249:	203:	158:	113:
Qc :	0.137:	0.139:	0.141:	0.143:	0.145:	0.147:	0.150:	0.152:	0.154:	0.156:	0.158:	0.160:	0.163:	0.165:	0.167:
Фоп:	337 :	337 :	338 :	338 :	339 :	339 :	340 :	340 :	341 :	342 :	342 :	343 :	343 :	344 :	345 :
Uоп:	2.05 :	2.08 :	2.08 :	2.08 :	2.08 :	2.08 :	2.08 :	2.08 :	2.08 :	2.08 :	2.08 :	2.08 :	2.08 :	2.08 :	2.08 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.031:
Ки :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :
Ви :	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:
Ки :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :
Ви :	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-5320:	-5299:	-5279:	-5259:	-5238:	-5218:	-5197:	-5177:	-5156:	-5136:	-5115:	-5095:	-5075:	-5054:	-5034:
x=	67:	22:	-24:	-69:	-115:	-160:	-205:	-251:	-296:	-342:	-387:	-433:	-478:	-523:	-569:
Qc :	0.170:	0.172:	0.174:	0.176:	0.179:	0.181:	0.183:	0.186:	0.188:	0.190:	0.193:	0.195:	0.197:	0.199:	0.201:
Фоп:	345 :	346 :	347 :	347 :	348 :	349 :	349 :	350 :	351 :	352 :	352 :	353 :	354 :	355 :	355 :
Uоп:	2.08 :	2.08 :	2.08 :	2.08 :	2.08 :	2.08 :	2.08 :	2.08 :	2.08 :	2.08 :	2.08 :	2.05 :	2.05 :	2.05 :	2.04 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.031:	0.032:	0.032:	0.032:	0.033:	0.034:	0.033:	0.034:	0.035:	0.036:	0.035:	0.036:	0.037:	0.037:	0.037:

```
Ки : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0007 : 0012 : 0012 : 0012 : 0007 :
Ви : 0.030: 0.030: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0012 : 0007 : 0007 : 0007 : 0012 :
Ви : 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.035:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -5013: -4993: -4972: -4952: -4932: -4911: -4891: -4870: -4850: -4829: -4809: -4788: -4768: -4748: -4727:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -614:  -660:  -705:  -751:  -796:  -841:  -887:  -932:  -978: -1023: -1069: -1114: -1160: -1205: -1250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.205: 0.207: 0.209: 0.213: 0.215: 0.216: 0.219: 0.221: 0.223: 0.225: 0.227: 0.229: 0.230: 0.232: 0.234:
Фоп:  356 :  357 :  358 :  359 :    0 :    1 :    2 :    2 :    3 :    4 :    5 :    6 :    7 :    8 :    9 :
Uоп: 2.08 : 2.08 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.08 : 2.07 : 2.07 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.07 : 2.08 : 2.08 : 2.08 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.038: 0.039: 0.039: 0.040: 0.041: 0.041: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.046:
Ки : 0012 : 0012 : 0012 : 0007 : 0007 : 0007 : 0012 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.038: 0.038: 0.039: 0.040: 0.041: 0.041: 0.042: 0.040: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0012 : 0012 : 0012 : 0007 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 :
Ви : 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -4707: -4686: -4666: -4645: -4625: -4604: -4584: -4564: -4543: -4523: -4502: -4482: -4461: -4441: -4420:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1296: -1341: -1387: -1432: -1478: -1523: -1568: -1614: -1659: -1705: -1750: -1796: -1841: -1886: -1932:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.235: 0.237: 0.238: 0.239: 0.240: 0.241: 0.242: 0.243: 0.243: 0.244: 0.244: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245:
Фоп:   10 :   11 :   12 :   13 :   14 :   15 :   16 :   17 :   18 :   19 :   21 :   22 :   23 :   24 :   25 :
Uоп: 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
Ки : 0012 : 0012 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0012 : 0012 : 0012 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.044:
Ки : 0002 : 0002 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0002 : 0002 : 0002 : 0012 : 0012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -4400: -4380: -4359: -4339: -4318: -4298: -4277: -4257: -4237: -4216: -4196: -4175: -4155: -4134: -4114:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1977: -2023: -2068: -2114: -2159: -2204: -2250: -2295: -2341: -2386: -2432: -2477: -2522: -2568: -2613:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.245: 0.245: 0.245: 0.244: 0.244: 0.243: 0.242: 0.241: 0.240: 0.239: 0.238: 0.236: 0.235: 0.234: 0.232:
Фоп:   26 :   27 :   28 :   29 :   30 :   31 :   32 :   33 :   34 :   35 :   36 :   37 :   38 :   39 :   40 :
Uоп: 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040:
Ки : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -4093: -4073: -4053: -4032: -4012: -3991: -3971: -3950: -3930: -3909: -3889: -3869: -3848: -3828: -3807:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2659: -2704: -2750: -2795: -2841: -2886: -2931: -2977: -3022: -3068: -3113: -3159: -3204: -3249: -3295:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.230: 0.229: 0.227: 0.225: 0.223: 0.221: 0.219: 0.217: 0.214: 0.212: 0.210: 0.207: 0.203: 0.201: 0.199:
Фоп:   41 :   42 :   43 :   44 :   45 :   46 :   47 :   48 :   49 :   50 :   51 :   52 :   52 :   53 :   54 :
Uоп: 2.08 : 2.07 : 2.07 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.05 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.05 : 2.05 : 2.05 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.040: 0.039: 0.038: 0.038:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037: 0.036:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.034: 0.034: 0.033:
Ки : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -3787: -3766: -3746: -3726: -3705: -3685: -3664: -3644: -3623: -3603: -3582: -3562: -3542: -3521: -3501:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3340: -3386: -3431: -3477: -3522: -3567: -3613: -3658: -3704: -3749: -3795: -3840: -3885: -3931: -3976:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.197: 0.194: 0.192: 0.190: 0.188: 0.185: 0.183: 0.181: 0.178: 0.176: 0.174: 0.171: 0.169: 0.167: 0.164:
Фоп:   55 :   56 :   56 :   57 :   58 :   58 :   59 :   60 :   61 :   61 :   62 :   63 :   63 :   64 :   65 :
Uоп: 2.05 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.029:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027:
Ки : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -3480: -3460: -3439: -3419: -3398: -3378: -3358: -3337: -3317: -3296: -3276: -3255: -3235: -3214: -3194:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -4022: -4067: -4113: -4158: -4204: -4249: -4294: -4340: -4385: -4431: -4476: -4522: -4567: -4612: -4658:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.162: 0.160: 0.158: 0.156: 0.153: 0.151: 0.149: 0.147: 0.145: 0.143: 0.141: 0.139: 0.137: 0.135: 0.133:
Фоп:   65 :   66 :   66 :   67 :   68 :   68 :   69 :   69 :   70 :   70 :   71 :   71 :   72 :   72 :   73 :
Uоп: 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.08 : 2.05 : 2.05 : 2.05 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023:
Ки : 0007 : 0007 : 0002 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0002 : 0007 : 0002 : 0007 : 0002 : 0007 : 0002 : 0007 :
Ви : 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023:
Ки : 0002 : 0002 : 0007 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0007 : 0002 : 0007 : 0002 : 0007 : 0002 : 0007 : 0002 :
Ви : 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021:
Ки : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -3174: -3153: -3133: -3112: -3092: -3071: -3051: -3031: -3010: -2990: -2969: -2949: -2928: -2908: -2887:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -4703: -4749: -4794: -4840: -4885: -4930: -4976: -5021: -5067: -5112: -5158: -5203: -5248: -5294: -5339:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.131: 0.129: 0.128: 0.125: 0.124: 0.122: 0.120: 0.118: 0.117: 0.115: 0.113: 0.112: 0.110: 0.108: 0.107:
Фоп:   73 :   74 :   74 :   75 :   75 :   75 :   76 :   76 :   77 :   77 :   77 :   78 :   78 :   79 :   79 :
Uоп: 2.05 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.06 : 2.06 : 2.06 : 2.06 : 2.06 : 2.06 : 2.06 : 2.06 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018:
Ки : 0002 : 0007 : 0002 : 0007 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018:
Ки : 0007 : 0002 : 0007 : 0002 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016:
Ки : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 y=  -2867: -2847: -2826: -2806: -2785: -2765: -2744: -2724: -2703: -2683: -2663: -2642: -2622: -2601: -2581:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -5385: -5430: -5476: -5521: -5566: -5612: -5657: -5703: -5748: -5794: -5839: -5885: -5930: -5975: -6021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.105: 0.104: 0.103: 0.101: 0.100: 0.098: 0.097: 0.096: 0.094: 0.093: 0.092: 0.091: 0.090: 0.088: 0.087:
Фоп:   79 :   80 :   80 :   80 :   81 :   81 :   81 :   82 :   82 :   82 :   82 :   83 :   83 :   83 :   84 :
Uоп: 2.06 : 2.06 : 2.06 : 2.06 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 y=  -2560: -2540: -2519: -2499: -2479: -2458: -2438: -2417: -2397: -2376: -2356: -2336: -2315: -2295: -2274:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -6066: -6112: -6157: -6203: -6248: -6293: -6339: -6384: -6430: -6475: -6521: -6566: -6611: -6657: -6702:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.086: 0.085: 0.084: 0.083: 0.082: 0.081: 0.080: 0.079: 0.078: 0.077: 0.076: 0.075: 0.075: 0.074: 0.073:
Фоп:   84 :   84 :   84 :   85 :   85 :   85 :   85 :   86 :   86 :   86 :   86 :   87 :   87 :   87 :   87 :
Uоп: 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 y=  -2254: -2233: -2213: -2192: -2172: -2152: -2131: -2111: -2090: -2070: -2049: -2029: -2008: -1988: -1968:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -6748: -6793: -6839: -6884: -6929: -6975: -7020: -7066: -7111: -7157: -7202: -7248: -7293: -7338: -7384:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.072: 0.071: 0.070: 0.070: 0.069: 0.068: 0.067: 0.066: 0.066: 0.065: 0.064: 0.063: 0.062: 0.062: 0.061:
Фоп:   88 :   88 :   88 :   88 :   88 :   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :
Uоп: 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 y=  -1947: -1927: -1906: -1886: -1845: -1804: -1764: -1723: -1683: -1642: -1601: -1561: -1520: -1479: -1432:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -7429: -7475: -7520: -7566: -7587: -7608: -7629: -7651: -7672: -7693: -7715: -7736: -7757: -7779: -7773:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.060: 0.060: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055:
Фоп:   90 :   91 :   91 :   91 :   91 :   92 :   92 :   92 :   93 :   93 :   93 :   94 :   94 :   94 :   95 :
Uоп: 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 y=  -1385: -1338: -1291: -1244: -1197: -1150: -1117: -1083: -1049: -1016:  -982:  -949:  -915:  -882:  -848:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -7767: -7762: -7756: -7751: -7745: -7740: -7703: -7666: -7629: -7592: -7555: -7518: -7482: -7445: -7408:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059:
Фоп:   95 :   95 :   96 :   96 :   97 :   97 :   97 :   98 :   98 :   98 :   99 :   99 :   99 :  100 :  100 :
Uоп: 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 y=   -815:  -781:  -748:  -714:  -680:  -647:  -613:  -580:  -546:  -513:  -479:  -446:  -412:  -379:  -345:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -7371: -7334: -7297: -7260: -7223: -7186: -7150: -7113: -7076: -7039: -7002: -6965: -6928: -6891: -6854:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.065: 0.065: 0.066: 0.066:
Фоп:  100 :  101 :  101 :  101 :  102 :  102 :  102 :  103 :  103 :  103 :  104 :  104 :  105 :  105 :  105 :
Uоп: 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
```

Ки	0012	0012	0012	0012	0012	0012	0012	0012	0012	0012	0012	0012	0012	0012

y=	-312:	-278:	-244:	-211:	-177:	-144:	-110:	-77:	-43:	-10:	24:	57:	91:	125:	158:
x=	-6818:	-6781:	-6744:	-6707:	-6670:	-6633:	-6596:	-6559:	-6522:	-6486:	-6449:	-6412:	-6375:	-6338:	-6301:
Qc	0.067:	0.067:	0.068:	0.068:	0.069:	0.069:	0.070:	0.070:	0.070:	0.071:	0.071:	0.072:	0.072:	0.073:	0.073:
Фоп:	106 :	106 :	106 :	107 :	107 :	108 :	108 :	109 :	109 :	109 :	110 :	110 :	111 :	111 :	111 :
Uоп:	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:
Ки	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Ки	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :
Ви	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Ки	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :

y=	192:	225:	259:	292:	326:	359:	393:	426:	460:	494:	527:	561:	594:	628:	661:
x=	-6264:	-6227:	-6190:	-6154:	-6117:	-6080:	-6043:	-6006:	-5969:	-5932:	-5895:	-5858:	-5822:	-5785:	-5748:
Qc	0.073:	0.074:	0.074:	0.075:	0.075:	0.076:	0.076:	0.076:	0.077:	0.077:	0.077:	0.078:	0.078:	0.079:	0.079:
Фоп:	112 :	112 :	113 :	113 :	114 :	114 :	115 :	115 :	116 :	116 :	116 :	117 :	117 :	118 :	118 :
Uоп:	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Ки	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Ки	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :
Ви	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:
Ки	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :

y=	695:	728:	762:	795:	829:	863:	896:	930:	963:	997:	1030:	1064:	1097:	1131:	1164:
x=	-5711:	-5674:	-5637:	-5600:	-5563:	-5526:	-5490:	-5453:	-5416:	-5379:	-5342:	-5305:	-5268:	-5231:	-5194:
Qc	0.079:	0.080:	0.080:	0.080:	0.081:	0.081:	0.081:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:
Фоп:	119 :	119 :	120 :	120 :	121 :	121 :	122 :	122 :	123 :	123 :	124 :	124 :	125 :	125 :	126 :
Uоп:	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Ки	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Ки	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :
Ви	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Ки	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :

y=	1198:	1231:	1265:	1299:	1332:	1366:	1399:	1433:	1466:	1500:	1533:	1567:	1600:	1634:	1668:
x=	-5158:	-5121:	-5084:	-5047:	-5010:	-4973:	-4936:	-4899:	-4862:	-4826:	-4789:	-4752:	-4715:	-4678:	-4641:
Qc	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:
Фоп:	126 :	127 :	127 :	128 :	128 :	129 :	130 :	130 :	131 :	131 :	132 :	132 :	133 :	133 :	134 :
Uоп:	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Ки	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Ки	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :
Ви	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Ки	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :

y=	1701:	1735:	1768:	1802:	1835:	1869:	1902:	1936:	1969:	2003:	2037:	2070:	2104:	2137:	2171:
x=	-4604:	-4567:	-4530:	-4494:	-4457:	-4420:	-4383:	-4346:	-4309:	-4272:	-4235:	-4198:	-4162:	-4125:	-4088:
Qc	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:
Фоп:	134 :	135 :	135 :	136 :	137 :	137 :	138 :	138 :	139 :	139 :	140 :	140 :	141 :	141 :	142 :
Uоп:	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Ки	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Ки	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :
Ви	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Ки	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :

y=	2204:	2238:	2271:	2305:	2338:	2372:	2406:	2439:	2473:	2506:	2540:	2573:	2607:	2640:	2674:
x=	-4051:	-4014:	-3977:	-3940:	-3903:	-3866:	-3829:	-3793:	-3756:	-3719:	-3682:	-3645:	-3608:	-3571:	-3534:
Qc	0.086:	0.086:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.083:	0.083:
Фоп:	142 :	143 :	144 :	144 :	145 :	145 :	146 :	146 :	147 :	147 :	148 :	148 :	149 :	149 :	150 :
Uоп:	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Ки	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Ки	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :
Ви	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:
Ки	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :

y=	2707:	2741:	2774:	2808:	2842:	2875:	2909:	2942:	2976:	3009:	3043:	3076:	3110:	3143:	3177:
x=	-3497:	-3461:	-3424:	-3387:	-3350:	-3313:	-3276:	-3239:	-3202:	-3165:	-3129:	-3092:	-3055:	-3018:	-2981:
Qc	0.083:	0.083:	0.082:	0.082:	0.082:	0.081:	0.081:	0.081:	0.080:	0.080:	0.080:	0.079:	0.079:	0.079:	0.078:
Фоп:	150 :	151 :	151 :	152 :	152 :	153 :	153 :	154 :	154 :	155 :	155 :	156 :	156 :	157 :	157 :
Uоп:	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :

```
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   3211:  3244:  3278:  3311:  3345:  3378:  3412:  3445:  3479:  3512:  3546:  3580:  3613:  3647:  3680:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2944: -2907: -2870: -2833: -2797: -2760: -2723: -2686: -2649: -2612: -2575: -2538: -2501: -2465: -2428:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.078: 0.078: 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.076: 0.075: 0.075: 0.075: 0.074: 0.074: 0.073: 0.073: 0.073:
Фоп:  158 :  158 :  159 :  159 :  160 :  160 :  161 :  161 :  162 :  162 :  162 :  163 :  163 :  164 :  164 :
Uоп: 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   3714:  3747:  3781:  3814:  3848:  3881:  3915:  3948:  3982:  4016:  4049:  4083:  4116:  4150:  4183:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2391: -2354: -2317: -2280: -2243: -2206: -2169: -2133: -2096: -2059: -2022: -1985: -1948: -1911: -1874:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.072: 0.072: 0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066:
Фоп:  165 :  165 :  165 :  166 :  166 :  167 :  167 :  168 :  168 :  168 :  169 :  169 :  170 :  170 :  170 :
Uоп: 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.06 : 2.06 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4217:  4250:  4284:  4317:  4351:  4385:  4418:  4452:  4485:  4519:  4552:  4586:  4619:  4653:  4686:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1837: -1801: -1764: -1727: -1690: -1653: -1616: -1579: -1542: -1505: -1469: -1432: -1395: -1358: -1321:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059:
Фоп:  171 :  171 :  171 :  172 :  172 :  173 :  173 :  173 :  174 :  174 :  174 :  175 :  175 :  175 :  176 :
Uоп: 2.06 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4720:  4754:  4787:  4821:  4854:  4888:  4921:  4955:  4988:  5022:  5055:  5089:  5123:  5156:  5190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1284: -1247: -1210: -1173: -1137: -1100: -1063: -1026:  -989:  -952:  -915:  -878:  -841:  -805:  -768:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.052:
Фоп:  176 :  176 :  177 :  177 :  177 :  178 :  178 :  178 :  179 :  179 :  179 :  179 :  180 :  180 :  180 :
Uоп: 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5223:  5257:  5290:  5324:  5357:  5391:  5424:  5458:  5491:  5525:  5559:  5592:  5626:  5659:  5693:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -731:  -694:  -657:  -620:  -583:  -546:  -509:  -473:  -436:  -399:  -362:  -325:  -288:  -251:  -214:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047:
Фоп:  181 :  181 :  181 :  182 :  182 :  182 :  182 :  183 :  183 :  183 :  183 :  184 :  184 :  184 :  184 :
Uоп: 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.12 : 2.14 : 2.17 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5726:  5760:  5793:  5827:  5860:  5894:  5928:  5961:  5995:  6028:  6062:  6095:  6129:  6162:  6196:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -177:  -141:  -104:   -67:   -30:     7:    44:    81:   118:   155:   191:   228:   265:   302:   339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   6229:  6263:  6297:  6330:  6364:  6397:  6431:  6464:  6498:  6531:  6565:  6598:  6632:  6665:  6699:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    376:   413:   450:   487:   523:   560:   597:   634:   671:   708:   745:   782:   819:   855:   892:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   6733:  6766:  6800:  6833:  6867:  6900:  6934:  6967:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    929:   966:  1003:  1040:  1077:  1114:  1151:  1187:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X= -1931.9 м,  Y= -4420.5 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2452543 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    25 град.
                      и скорости ветра  2.08 м/с
Всего источников: 18. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |002501 0007| T |     3.0218|    0.048664 |  19.8  |  19.8 | 0.016104320  |
|  2 |002501 0002| T |     3.0218|    0.044909 |  18.3  |  38.2 | 0.014861672  |
|  3 |002501 0012| T |     3.0218|    0.044281 |  18.1  |  56.2 | 0.014653819  |
|  4 |002501 0008| T |     1.2600|    0.014674 |   6.0  |  62.2 | 0.011646083  |
|  5 |002501 0003| T |     1.2600|    0.013710 |   5.6  |  67.8 | 0.010880296  |
|  6 |002501 0013| T |     1.2600|    0.013518 |   5.5  |  73.3 | 0.010728383  |
|  7 |002501 0006| T |     0.8053|    0.010742 |   4.4  |  77.7 | 0.013339228  |
|  8 |002501 0001| T |     0.8053|    0.009975 |   4.1  |  81.7 | 0.012385952  |
|  9 |002501 0011| T |     0.8053|    0.009682 |   3.9  |  85.7 | 0.012022025  |
| 10 |002501 0009| T |     0.4811|    0.008836 |   3.6  |  89.3 | 0.018366719  |
| 11 |002501 0004| T |     0.4811|    0.008310 |   3.4  |  92.7 | 0.017274428  |
| 12 |002501 0014| T |     0.4811|    0.008109 |   3.3  |  96.0 | 0.016856283  |
|                        В сумме =    0.235409     96.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =    0.009845      4.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:11
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород  (518)
                      1325 Формальдегид (609)
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
         --------- Примесь 0333---------
002501 6002 П1    2.0                          20.0     -951    -1931       2        2   0 1.0 1.000 0 0.0000076
002501 6009 П1    2.0                          20.0     -944    -1940      29       29   0 1.0 1.000 0 0.0000004
002501 6010 П1    2.0                          20.0     -947    -1953       2        2   0 1.0 1.000 0 0.0000061
002501 6013 П1    2.0                          20.0     -851    -1989       2        2   0 1.0 1.000 0 0.0000076
002501 6020 П1    2.0                          20.0     -863    -1993       2        2   0 1.0 1.000 0 0.0000004
002501 6021 П1    2.0                          20.0     -842    -2003       2        2   0 1.0 1.000 0 0.0000061
002501 6024 П1    2.0                          20.0     -619    -2058       2        2   0 1.0 1.000 0 0.0000076
002501 6031 П1    2.0                          20.0     -630    -2054       2        2   0 1.0 1.000 0 0.0000004
002501 6032 П1    2.0                          20.0     -648    -2070       2        2   0 1.0 1.000 0 0.0000061
         --------- Примесь 1325---------
002501 0001 T     4.0        0.30  9.36  0.6616 119.0     -924    -1923                    1.0 1.000 0 0.0019445
002501 0002 T     4.0        0.30 38.43    2.72 119.0     -923    -1926                    1.0 1.000 0 0.0066414
002501 0003 T     4.0        0.30 14.69    1.04 119.0     -923    -1932                    1.0 1.000 0 0.0030424
002501 0004 T     4.0        0.15  8.09  0.1430 119.0     -922    -1937                    1.0 1.000 0 0.0017795
002501 0006 T     4.0        0.30  9.36  0.6616 119.0     -862    -2008                    1.0 1.000 0 0.0019445
002501 0007 T     4.0        0.30 38.43    2.72 119.0     -860    -2008                    1.0 1.000 0 0.0066414
002501 0008 T     4.0        0.30 14.69    1.04 119.0     -866    -2008                    1.0 1.000 0 0.0030424
002501 0009 T     4.0        0.15  8.09  0.1430 119.0     -869    -2008                    1.0 1.000 0 0.0017795
002501 0011 T     4.0        0.30  9.36  0.6616 119.0     -637    -2059                    1.0 1.000 0 0.0019445
002501 0012 T     4.0        0.30 38.43    2.72 119.0     -652    -2074                    1.0 1.000 0 0.0066414
002501 0013 T     4.0        0.30 14.69    1.04 119.0     -659    -2059                    1.0 1.000 0 0.0030424
002501 0014 T     4.0        0.15  8.09  0.1430 119.0     -654    -2083                    1.0 1.000 0 0.0017795
4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:11
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород  (518)
                      1325 Формальдегид (609)

_____________________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn                         |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|     Код     |      Mq      |Тип|      Cm      |     Um     |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |002501 6002|     0.000952| П1 |    0.034020 |    0.50  |     11.4  |
|   2 |002501 6009|     0.000048| П1 |    0.001714 |    0.50  |     11.4  |
|   3 |002501 6010|     0.000756| П1 |    0.027009 |    0.50  |     11.4  |
|   4 |002501 6013|     0.000952| П1 |    0.034020 |    0.50  |     11.4  |
|   5 |002501 6020|     0.000048| П1 |    0.001714 |    0.50  |     11.4  |
|   6 |002501 6021|     0.000756| П1 |    0.027009 |    0.50  |     11.4  |
|   7 |002501 6024|     0.000952| П1 |    0.034020 |    0.50  |     11.4  |
|   8 |002501 6031|     0.000048| П1 |    0.001714 |    0.50  |     11.4  |
|   9 |002501 6032|     0.000756| П1 |    0.027009 |    0.50  |     11.4  |
|  10 |002501 0001|     0.038889|  T |    0.068289 |    1.58  |     54.7  |
|  11 |002501 0002|     0.132829|  T |    0.057761 |    8.24  |    123.9  |
|  12 |002501 0003|     0.060847|  T |    0.066607 |    1.84  |     73.1  |
|  13 |002501 0004|     0.035590|  T |    0.191600 |    0.95  |     28.9  |
|  14 |002501 0006|     0.038889|  T |    0.068289 |    1.58  |     54.7  |
|  15 |002501 0007|     0.132829|  T |    0.057761 |    8.24  |    123.9  |
|  16 |002501 0008|     0.060847|  T |    0.066607 |    1.84  |     73.1  |
|  17 |002501 0009|     0.035590|  T |    0.191600 |    0.95  |     28.9  |
|  18 |002501 0011|     0.038889|  T |    0.068289 |    1.58  |     54.7  |
|  19 |002501 0012|     0.132829|  T |    0.057761 |    8.24  |    123.9  |
|  20 |002501 0013|     0.060847|  T |    0.066607 |    1.84  |     73.1  |
|  21 |002501 0014|     0.035590|  T |    0.191600 |    0.95  |     28.9  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.809737  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)       |
|    Сумма См по всем источникам =      1.341001 долей ПДК             |
```

```
|-------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   2.06 м/с       |
|___________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:11
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород  (518)
                      1325 Формальдегид (609)
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 19500x15000 с шагом 1500
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 2.06 м/с
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:11
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород  (518)
                      1325 Формальдегид (609)
          Всего просчитано точек:  968
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
            ____________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	7001:	7020:	7021:	7021:	7022:	7022:	7023:	7023:	7024:	7024:	7025:	7026:	7026:	7027:	7027:
x=	1224:	1224:	1274:	1324:	1374:	1424:	1473:	1523:	1573:	1623:	1673:	1722:	1772:	1822:	1872:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	7028:	7028:	7029:	7029:	7030:	7030:	7031:	7031:	7032:	7032:	7033:	7033:	7034:	7035:	7035:
x=	1922:	1972:	2021:	2071:	2121:	2171:	2221:	2270:	2320:	2370:	2420:	2470:	2519:	2569:	2619:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	7036:	7036:	7037:	7037:	7038:	7038:	7039:	7039:	7040:	7040:	7041:	7041:	7042:	7042:	7043:
x=	2669:	2719:	2769:	2818:	2868:	2918:	2968:	3018:	3067:	3117:	3167:	3217:	3267:	3316:	3366:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	7044:	7044:	7045:	7045:	7046:	7046:	7047:	7047:	7048:	7048:	7049:	7049:	7050:	7050:	7051:
x=	3416:	3466:	3516:	3565:	3615:	3665:	3715:	3765:	3815:	3864:	3914:	3964:	4014:	4064:	4113:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	7051:	7052:	7052:	7053:	7054:	7054:	7055:	7055:	7056:	7056:	7057:	7057:	7058:	7058:	7059:
x=	4163:	4213:	4263:	4313:	4362:	4412:	4462:	4512:	4562:	4612:	4661:	4711:	4761:	4811:	4861:
Qc :	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	7059:	7060:	7060:	7061:	7061:	7062:	7063:	7063:	7064:	7064:	7065:	7065:	7066:	7066:	7067:
x=	4910:	4960:	5010:	5060:	5110:	5159:	5209:	5259:	5309:	5359:	5408:	5458:	5508:	5558:	5608:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	7067:	7068:	7068:	7069:	7069:	7070:	7070:	7071:	7071:	7072:	7073:	7073:	7074:	7074:	7075:
x=	5658:	5707:	5757:	5807:	5857:	5907:	5956:	6006:	6056:	6106:	6156:	6205:	6255:	6305:	6355:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	7075:	7076:	7076:	7077:	7077:	7078:	7078:	7049:	7020:	6991:	6962:	6933:	6904:	6875:	6846:
x=	6405:	6455:	6504:	6554:	6604:	6654:	6704:	6740:	6776:	6812:	6849:	6885:	6921:	6958:	6994:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	6798:	6749:	6701:	6652:	6604:	6556:	6507:	6459:	6410:	6362:	6314:	6265:	6217:	6168:	6120:
x=	7000:	7006:	7011:	7017:	7023:	7029:	7035:	7040:	7046:	7052:	7058:	7064:	7069:	7075:	7081:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	6072:	6023:	5975:	5926:	5878:	5828:	5779:	5730:	5680:	5631:	5581:	5532:	5482:	5433:	5383:
x=	7087:	7093:	7099:	7104:	7110:	7116:	7122:	7128:	7134:	7140:	7146:	7152:	7158:	7164:	7170:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	5334:	5284:	5235:	5185:	5136:	5086:	5037:	4987:	4938:	4888:	4839:	4789:	4740:	4690:	4641:
x=	7176:	7182:	7188:	7194:	7200:	7206:	7212:	7218:	7224:	7230:	7236:	7242:	7247:	7253:	7259:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	4591:	4542:	4492:	4443:	4393:	4344:	4294:	4245:	4195:	4146:	4096:	4047:	3997:	3948:	3898:
x=	7265:	7271:	7277:	7283:	7289:	7295:	7301:	7307:	7313:	7319:	7325:	7331:	7337:	7343:	7349:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	3849:	3799:	3750:	3700:	3651:	3602:	3552:	3503:	3453:	3404:	3354:	3305:	3255:	3206:	3156:
x=	7355:	7361:	7367:	7373:	7379:	7385:	7391:	7397:	7403:	7409:	7415:	7421:	7427:	7433:	7439:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	3107:	3057:	3008:	2958:	2909:	2859:	2810:	2760:	2711:	2661:	2612:	2562:	2513:	2463:	2414:
x=	7445:	7451:	7456:	7462:	7468:	7474:	7480:	7486:	7492:	7498:	7504:	7510:	7516:	7522:	7528:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	2364:	2315:	2265:	2216:	2166:	2117:	2067:	2018:	1968:	1919:	1869:	1820:	1770:	1721:	1671:
x=	7534:	7540:	7546:	7552:	7558:	7564:	7570:	7576:	7582:	7588:	7594:	7600:	7606:	7612:	7618:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	1622:	1572:	1523:	1474:	1424:	1375:	1325:	1276:	1226:	1177:	1127:	1078:	1028:	979:	929:
x=	7624:	7630:	7636:	7642:	7648:	7654:	7659:	7665:	7671:	7677:	7683:	7689:	7695:	7701:	7707:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	880:	830:	781:	731:	682:	632:	583:	533:	484:	434:	385:	335:	286:	236:	187:
x=	7713:	7719:	7725:	7731:	7737:	7743:	7749:	7755:	7761:	7767:	7773:	7779:	7785:	7791:	7797:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	137:	88:	38:	-11:	-61:	-110:	-160:	-209:	-259:	-308:	-358:	-407:	-457:	-506:	-556:
x=	7803:	7809:	7815:	7821:	7827:	7833:	7839:	7845:	7851:	7857:	7863:	7868:	7874:	7880:	7886:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-605:	-654:	-704:	-753:	-803:	-852:	-902:	-951:	-1001:	-1050:	-1100:	-1149:	-1199:	-1248:	-1298:
x=	7892:	7898:	7904:	7910:	7916:	7922:	7928:	7934:	7940:	7946:	7952:	7958:	7964:	7970:	7976:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-1347:	-1397:	-1446:	-1496:	-1545:	-1595:	-1644:	-1694:	-1743:	-1793:	-1842:	-1892:	-1941:	-1991:	-2040:
x=	7982:	7988:	7994:	8000:	8006:	8012:	8018:	8024:	8030:	8036:	8042:	8048:	8054:	8060:	8066:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-2090:	-2139:	-2189:	-2238:	-2288:	-2337:	-2387:	-2436:	-2486:	-2535:	-2585:	-2634:	-2684:	-2733:	-2782:
x=	8072:	8077:	8083:	8089:	8095:	8101:	8107:	8113:	8119:	8125:	8131:	8137:	8143:	8149:	8155:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-2832:	-2881:	-2931:	-2980:	-3030:	-3079:	-3129:	-3178:	-3228:	-3277:	-3327:	-3376:	-3426:	-3475:	-3525:
x=	8161:	8167:	8173:	8179:	8185:	8191:	8197:	8203:	8209:	8215:	8221:	8227:	8233:	8239:	8245:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-3574:	-3624:	-3673:	-3723:	-3772:	-3822:	-3871:	-3921:	-3970:	-4020:	-4069:	-4119:	-4168:	-4218:	-4267:
x=	8251:	8257:	8263:	8269:	8275:	8280:	8286:	8292:	8298:	8304:	8310:	8316:	8322:	8328:	8334:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-4317:	-4366:	-4416:	-4465:	-4515:	-4564:	-4614:	-4663:	-4713:	-4751:	-4790:	-4829:	-4867:	-4906:	-4945:
x=	8340:	8346:	8352:	8358:	8364:	8370:	8376:	8382:	8388:	8360:	8333:	8305:	8277:	8250:	8222:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-4984:	-5005:	-5027:	-5049:	-5070:	-5092:	-5114:	-5135:	-5157:	-5179:	-5201:	-5222:	-5244:	-5266:	-5287:
x=	8194:	8150:	8105:	8060:	8016:	7971:	7926:	7882:	7837:	7792:	7748:	7703:	7658:	7614:	7569:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-5309:	-5331:	-5353:	-5374:	-5396:	-5418:	-5439:	-5461:	-5483:	-5504:	-5526:	-5548:	-5570:	-5591:	-5613:
x=	7524:	7479:	7435:	7390:	7345:	7301:	7256:	7211:	7167:	7122:	7077:	7033:	6988:	6943:	6899:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-5635:	-5656:	-5678:	-5700:	-5721:	-5743:	-5765:	-5787:	-5808:	-5830:	-5852:	-5873:	-5895:	-5917:	-5938:
x=	6854:	6809:	6765:	6720:	6675:	6631:	6586:	6541:	6497:	6452:	6407:	6363:	6318:	6273:	6228:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-5960:	-5982:	-6004:	-6025:	-6047:	-6069:	-6090:	-6112:	-6134:	-6155:	-6177:	-6199:	-6221:	-6242:	-6264:
x=	6184:	6139:	6094:	6050:	6005:	5960:	5916:	5871:	5826:	5782:	5737:	5692:	5648:	5603:	5558:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-6286:	-6307:	-6329:	-6351:	-6372:	-6394:	-6416:	-6438:	-6459:	-6481:	-6503:	-6524:	-6546:	-6568:	-6589:
x=	5514:	5469:	5424:	5380:	5335:	5290:	5246:	5201:	5156:	5111:	5067:	5022:	4977:	4933:	4888:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-6611:	-6633:	-6655:	-6676:	-6698:	-6720:	-6741:	-6763:	-6785:	-6807:	-6828:	-6850:	-6872:	-6893:	-6915:
x=	4843:	4799:	4754:	4709:	4665:	4620:	4575:	4531:	4486:	4441:	4397:	4352:	4307:	4263:	4218:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-6937:	-6958:	-6968:	-6978:	-6987:	-6997:	-7007:	-7016:	-6996:	-6976:	-6955:	-6935:	-6914:	-6894:	-6873:
x=	4173:	4129:	4080:	4032:	3983:	3935:	3887:	3838:	3793:	3747:	3702:	3656:	3611:	3566:	3520:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-6853:	-6833:	-6812:	-6792:	-6771:	-6751:	-6730:	-6710:	-6689:	-6669:	-6649:	-6628:	-6608:	-6587:	-6567:
x=	3475:	3429:	3384:	3338:	3293:	3247:	3202:	3157:	3111:	3066:	3020:	2975:	2929:	2884:	2839:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-6546:	-6526:	-6505:	-6485:	-6465:	-6444:	-6424:	-6403:	-6383:	-6362:	-6342:	-6322:	-6301:	-6281:	-6260:
x=	2793:	2748:	2702:	2657:	2611:	2566:	2521:	2475:	2430:	2384:	2339:	2293:	2248:	2203:	2157:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	-6240:	-6219:	-6199:	-6178:	-6158:	-6138:	-6117:	-6097:	-6076:	-6056:	-6035:	-6015:	-5994:	-5974:	-5954:
x=	2112:	2066:	2021:	1975:	1930:	1885:	1839:	1794:	1748:	1703:	1657:	1612:	1566:	1521:	1476:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	-5933:	-5913:	-5892:	-5872:	-5851:	-5831:	-5810:	-5790:	-5770:	-5749:	-5729:	-5708:	-5688:	-5667:	-5647:
x=	1430:	1385:	1339:	1294:	1248:	1203:	1158:	1112:	1067:	1021:	976:	930:	885:	840:	794:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	-5627:	-5606:	-5586:	-5565:	-5545:	-5524:	-5504:	-5483:	-5463:	-5443:	-5422:	-5402:	-5381:	-5361:	-5340:
x=	749:	703:	658:	612:	567:	522:	476:	431:	385:	340:	294:	249:	203:	158:	113:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	-5320:	-5299:	-5279:	-5259:	-5238:	-5218:	-5197:	-5177:	-5156:	-5136:	-5115:	-5095:	-5075:	-5054:	-5034:
x=	67:	22:	-24:	-69:	-115:	-160:	-205:	-251:	-296:	-342:	-387:	-433:	-478:	-523:	-569:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:

y=	-5013:	-4993:	-4972:	-4952:	-4932:	-4911:	-4891:	-4870:	-4850:	-4829:	-4809:	-4788:	-4768:	-4748:	-4727:
x=	-614:	-660:	-705:	-751:	-796:	-841:	-887:	-932:	-978:	-1023:	-1069:	-1114:	-1160:	-1205:	-1250:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	-4707:	-4686:	-4666:	-4645:	-4625:	-4604:	-4584:	-4564:	-4543:	-4523:	-4502:	-4482:	-4461:	-4441:	-4420:
x=	-1296:	-1341:	-1387:	-1432:	-1478:	-1523:	-1568:	-1614:	-1659:	-1705:	-1750:	-1796:	-1841:	-1886:	-1932:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:

y=	-4400:	-4380:	-4359:	-4339:	-4318:	-4298:	-4277:	-4257:	-4237:	-4216:	-4196:	-4175:	-4155:	-4134:	-4114:
x=	-1977:	-2023:	-2068:	-2114:	-2159:	-2204:	-2250:	-2295:	-2341:	-2386:	-2432:	-2477:	-2522:	-2568:	-2613:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	-4093:	-4073:	-4053:	-4032:	-4012:	-3991:	-3971:	-3950:	-3930:	-3909:	-3889:	-3869:	-3848:	-3828:	-3807:
x=	-2659:	-2704:	-2750:	-2795:	-2841:	-2886:	-2931:	-2977:	-3022:	-3068:	-3113:	-3159:	-3204:	-3249:	-3295:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:

y=	-3787:	-3766:	-3746:	-3726:	-3705:	-3685:	-3664:	-3644:	-3623:	-3603:	-3582:	-3562:	-3542:	-3521:	-3501:
x=	-3340:	-3386:	-3431:	-3477:	-3522:	-3567:	-3613:	-3658:	-3704:	-3749:	-3795:	-3840:	-3885:	-3931:	-3976:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	-3480:	-3460:	-3439:	-3419:	-3398:	-3378:	-3358:	-3337:	-3317:	-3296:	-3276:	-3255:	-3235:	-3214:	-3194:
x=	-4022:	-4067:	-4113:	-4158:	-4204:	-4249:	-4294:	-4340:	-4385:	-4431:	-4476:	-4522:	-4567:	-4612:	-4658:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:

y=	-3174:	-3153:	-3133:	-3112:	-3092:	-3071:	-3051:	-3031:	-3010:	-2990:	-2969:	-2949:	-2928:	-2908:	-2887:
x=	-4703:	-4749:	-4794:	-4840:	-4885:	-4930:	-4976:	-5021:	-5067:	-5112:	-5158:	-5203:	-5248:	-5294:	-5339:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	-2867:	-2847:	-2826:	-2806:	-2785:	-2765:	-2744:	-2724:	-2703:	-2683:	-2663:	-2642:	-2622:	-2601:	-2581:
x=	-5385:	-5430:	-5476:	-5521:	-5566:	-5612:	-5657:	-5703:	-5748:	-5794:	-5839:	-5885:	-5930:	-5975:	-6021:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	-2560:	-2540:	-2519:	-2499:	-2479:	-2458:	-2438:	-2417:	-2397:	-2376:	-2356:	-2336:	-2315:	-2295:	-2274:
x=	-6066:	-6112:	-6157:	-6203:	-6248:	-6293:	-6339:	-6384:	-6430:	-6475:	-6521:	-6566:	-6611:	-6657:	-6702:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:

y=	-2254:	-2233:	-2213:	-2192:	-2172:	-2152:	-2131:	-2111:	-2090:	-2070:	-2049:	-2029:	-2008:	-1988:	-1968:
x=	-6748:	-6793:	-6839:	-6884:	-6929:	-6975:	-7020:	-7066:	-7111:	-7157:	-7202:	-7248:	-7293:	-7338:	-7384:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-1947:	-1927:	-1906:	-1886:	-1845:	-1804:	-1764:	-1723:	-1683:	-1642:	-1601:	-1561:	-1520:	-1479:	-1432:
x=	-7429:	-7475:	-7520:	-7566:	-7587:	-7608:	-7629:	-7651:	-7672:	-7693:	-7715:	-7736:	-7757:	-7779:	-7773:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-1385:	-1338:	-1291:	-1244:	-1197:	-1150:	-1117:	-1083:	-1049:	-1016:	-982:	-949:	-915:	-882:	-848:
x=	-7767:	-7762:	-7756:	-7751:	-7745:	-7740:	-7703:	-7666:	-7629:	-7592:	-7555:	-7518:	-7482:	-7445:	-7408:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-815:	-781:	-748:	-714:	-680:	-647:	-613:	-580:	-546:	-513:	-479:	-446:	-412:	-379:	-345:
x=	-7371:	-7334:	-7297:	-7260:	-7223:	-7186:	-7150:	-7113:	-7076:	-7039:	-7002:	-6965:	-6928:	-6891:	-6854:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-312:	-278:	-244:	-211:	-177:	-144:	-110:	-77:	-43:	-10:	24:	57:	91:	125:	158:
x=	-6818:	-6781:	-6744:	-6707:	-6670:	-6633:	-6596:	-6559:	-6522:	-6486:	-6449:	-6412:	-6375:	-6338:	-6301:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	192:	225:	259:	292:	326:	359:	393:	426:	460:	494:	527:	561:	594:	628:	661:
x=	-6264:	-6227:	-6190:	-6154:	-6117:	-6080:	-6043:	-6006:	-5969:	-5932:	-5895:	-5858:	-5822:	-5785:	-5748:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	695:	728:	762:	795:	829:	863:	896:	930:	963:	997:	1030:	1064:	1097:	1131:	1164:
x=	-5711:	-5674:	-5637:	-5600:	-5563:	-5526:	-5490:	-5453:	-5416:	-5379:	-5342:	-5305:	-5268:	-5231:	-5194:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	1198:	1231:	1265:	1299:	1332:	1366:	1399:	1433:	1466:	1500:	1533:	1567:	1600:	1634:	1668:
x=	-5158:	-5121:	-5084:	-5047:	-5010:	-4973:	-4936:	-4899:	-4862:	-4826:	-4789:	-4752:	-4715:	-4678:	-4641:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	1701:	1735:	1768:	1802:	1835:	1869:	1902:	1936:	1969:	2003:	2037:	2070:	2104:	2137:	2171:
x=	-4604:	-4567:	-4530:	-4494:	-4457:	-4420:	-4383:	-4346:	-4309:	-4272:	-4235:	-4198:	-4162:	-4125:	-4088:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	2204:	2238:	2271:	2305:	2338:	2372:	2406:	2439:	2473:	2506:	2540:	2573:	2607:	2640:	2674:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -4051: -4014: -3977: -3940: -3903: -3866: -3829: -3793: -3756: -3719: -3682: -3645: -3608: -3571: -3534:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2707:  2741:  2774:  2808:  2842:  2875:  2909:  2942:  2976:  3009:  3043:  3076:  3110:  3143:  3177:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3497: -3461: -3424: -3387: -3350: -3313: -3276: -3239: -3202: -3165: -3129: -3092: -3055: -3018: -2981:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   3211:  3244:  3278:  3311:  3345:  3378:  3412:  3445:  3479:  3512:  3546:  3580:  3613:  3647:  3680:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2944: -2907: -2870: -2833: -2797: -2760: -2723: -2686: -2649: -2612: -2575: -2538: -2501: -2465: -2428:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   3714:  3747:  3781:  3814:  3848:  3881:  3915:  3948:  3982:  4016:  4049:  4083:  4116:  4150:  4183:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2391: -2354: -2317: -2280: -2243: -2206: -2169: -2133: -2096: -2059: -2022: -1985: -1948: -1911: -1874:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4217:  4250:  4284:  4317:  4351:  4385:  4418:  4452:  4485:  4519:  4552:  4586:  4619:  4653:  4686:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1837: -1801: -1764: -1727: -1690: -1653: -1616: -1579: -1542: -1505: -1469: -1432: -1395: -1358: -1321:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4720:  4754:  4787:  4821:  4854:  4888:  4921:  4955:  4988:  5022:  5055:  5089:  5123:  5156:  5190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1284: -1247: -1210: -1173: -1137: -1100: -1063: -1026:  -989:  -952:  -915:  -878:  -841:  -805:  -768:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5223:  5257:  5290:  5324:  5357:  5391:  5424:  5458:  5491:  5525:  5559:  5592:  5626:  5659:  5693:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -731:  -694:  -657:  -620:  -583:  -546:  -509:  -473:  -436:  -399:  -362:  -325:  -288:  -251:  -214:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5726:  5760:  5793:  5827:  5860:  5894:  5928:  5961:  5995:  6028:  6062:  6095:  6129:  6162:  6196:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -177:  -141:  -104:   -67:   -30:     7:    44:    81:   118:   155:   191:   228:   265:   302:   339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   6229:  6263:  6297:  6330:  6364:  6397:  6431:  6464:  6498:  6531:  6565:  6598:  6632:  6665:  6699:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    376:   413:   450:   487:   523:   560:   597:   634:   671:   708:   745:   782:   819:   855:   892:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   6733:  6766:  6800:  6833:  6867:  6900:  6934:  6967:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    929:   966:  1003:  1040:  1077:  1114:  1151:  1187:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X= -1931.9 м,  Y= -4420.5 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0115677 доли ПДКмр|
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    25 град.
                      и скорости ветра  2.08 м/с
Всего источников: 21. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |002501 0007| T |    0.1328|   0.002139 |  18.5  |  18.5 | 0.016104322  |
|  2 |002501 0002| T |    0.1328|   0.001974 |  17.1  |  35.6 | 0.014861673  |
|  3 |002501 0012| T |    0.1328|   0.001946 |  16.8  |  52.4 | 0.014653820  |
|  4 |002501 0008| T |    0.0608|   0.000709 |   6.1  |  58.5 | 0.011646075  |
|  5 |002501 0003| T |    0.0608|   0.000662 |   5.7  |  64.2 | 0.010880290  |
|  6 |002501 0009| T |    0.0356|   0.000654 |   5.7  |  69.9 | 0.018366721  |
|  7 |002501 0013| T |    0.0608|   0.000653 |   5.6  |  75.5 | 0.010728377  |
|  8 |002501 0004| T |    0.0356|   0.000615 |   5.3  |  80.8 | 0.017274434  |
|  9 |002501 0014| T |    0.0356|   0.000600 |   5.2  |  86.0 | 0.016856285  |
| 10 |002501 0006| T |    0.0389|   0.000519 |   4.5  |  90.5 | 0.013339228  |
| 11 |002501 0001| T |    0.0389|   0.000482 |   4.2  |  94.7 | 0.012385953  |
| 12 |002501 0011| T |    0.0389|   0.000468 |   4.0  |  98.7 | 0.012022025  |
|                      В сумме =    0.011419    98.7                          |
|      Суммарный вклад остальных =    0.000148     1.3                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:11
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (516)
                      0342 Фтористые газообразные соединения  (617)
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

    Код    |Тип| H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
```

```
          --------- Примесь 0330--------
002501 0001 Т     4.0         0.30  9.36  0.6616 119.0     -924    -1923                      1.0 1.000 0 0.0578472
002501 0002 Т     4.0         0.30 38.43    2.72 119.0     -923    -1926                      1.0 1.000 0 0.2835841
002501 0003 Т     4.0         0.30 14.69    1.04 119.0     -923    -1932                      1.0 1.000 0 0.0905093
002501 0004 Т     4.0         0.15  8.09  0.1430 119.0     -922    -1937                      1.0 1.000 0 0.0151259
002501 0005 Т     6.0         0.20 21.00  0.6597 120.0     -922    -1941                      1.0 1.000 0 0.0677000
002501 0006 Т     4.0         0.30  9.36  0.6616 119.0     -862    -2008                      1.0 1.000 0 0.0578472
002501 0007 Т     4.0         0.30 38.43    2.72 119.0     -860    -2008                      1.0 1.000 0 0.2835841
002501 0008 Т     4.0         0.30 14.69    1.04 119.0     -866    -2008                      1.0 1.000 0 0.0905093
002501 0009 Т     4.0         0.15  8.09  0.1430 119.0     -869    -2008                      1.0 1.000 0 0.0151259
002501 0010 Т     6.0         0.20 21.00  0.6597 120.0     -858    -2008                      1.0 1.000 0 0.0677000
002501 0011 Т     4.0         0.30  9.36  0.6616 119.0     -637    -2059                      1.0 1.000 0 0.0578472
002501 0012 Т     4.0         0.30 38.43    2.72 119.0     -652    -2074                      1.0 1.000 0 0.2835841
002501 0013 Т     4.0         0.30 14.69    1.04 119.0     -659    -2059                      1.0 1.000 0 0.0905093
002501 0014 Т     4.0         0.15  8.09  0.1430 119.0     -654    -2083                      1.0 1.000 0 0.0151259
002501 0015 Т     6.0         0.20 21.00  0.6597 120.0     -659    -2061                      1.0 1.000 0 0.0677000
          --------- Примесь 0342--------
002501 6004 П1    2.0                             20.0     -941    -1952        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0000444
002501 6015 П1    2.0                             20.0     -842    -1992        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0000444
002501 6026 П1    2.0                             20.0     -654    -2070        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0000444
4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:11
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (516)
                          0342 Фтористые газообразные соединения  (617)
_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn                         |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|     Код     |      Mq      |Тип |      Cm      |    Um    |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |002501 0001|     0.115694| Т  |    0.203158 |    1.58  |     54.7  |
|   2 |002501 0002|     0.567168| Т  |    0.246635 |    8.24  |    123.9  |
|   3 |002501 0003|     0.181019| Т  |    0.198155 |    1.84  |     73.1  |
|   4 |002501 0004|     0.030252| Т  |    0.162859 |    0.95  |     28.9  |
|   5 |002501 0005|     0.135400| Т  |    0.104436 |    1.39  |     76.1  |
|   6 |002501 0006|     0.115694| Т  |    0.203158 |    1.58  |     54.7  |
|   7 |002501 0007|     0.567168| Т  |    0.246635 |    8.24  |    123.9  |
|   8 |002501 0008|     0.181019| Т  |    0.198155 |    1.84  |     73.1  |
|   9 |002501 0009|     0.030252| Т  |    0.162859 |    0.95  |     28.9  |
|  10 |002501 0010|     0.135400| Т  |    0.104436 |    1.39  |     76.1  |
|  11 |002501 0011|     0.115694| Т  |    0.203158 |    1.58  |     54.7  |
|  12 |002501 0012|     0.567168| Т  |    0.246635 |    8.24  |    123.9  |
|  13 |002501 0013|     0.181019| Т  |    0.198155 |    1.84  |     73.1  |
|  14 |002501 0014|     0.030252| Т  |    0.162859 |    0.95  |     28.9  |
|  15 |002501 0015|     0.135400| Т  |    0.104436 |    1.39  |     76.1  |
|  16 |002501 6004|     0.002220| П1 |    0.079291 |    0.50  |     11.4  |
|  17 |002501 6015|     0.002220| П1 |    0.079291 |    0.50  |     11.4  |
|  18 |002501 6026|     0.002220| П1 |    0.079291 |    0.50  |     11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     3.095258  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|    Сумма См по всем источникам =      2.983602 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|         Средневзвешенная опасная скорость ветра =   3.08 м/с        |
|_____________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:11
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (516)
                          0342 Фтористые газообразные соединения  (617)
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 19500x15000 с шагом 1500
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 3.08 м/с
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:11
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (516)
                          0342 Фтористые газообразные соединения  (617)
          Всего просчитано точек:  968
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
                  _____________Расшифровка_обозначений_____________
                 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]          |
                 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]       |
                 | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]       |
                 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]          |
                 | Ки - код источника для верхней строки  Ви       |
    |~~~~~~~~                                          ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   7001:  7020:  7021:  7021:  7022:  7022:  7023:  7023:  7024:  7024:  7025:  7026:  7026:  7027:  7027:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1224:  1224:  1274:  1324:  1374:  1424:  1473:  1523:  1573:  1623:  1673:  1722:  1772:  1822:  1872:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   7028:  7028:  7029:  7029:  7030:  7030:  7031:  7031:  7032:  7032:  7033:  7033:  7034:  7035:  7035:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

x=	1922:	1972:	2021:	2071:	2121:	2171:	2221:	2270:	2320:	2370:	2420:	2470:	2519:	2569:	2619:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	7036:	7036:	7037:	7037:	7038:	7038:	7039:	7039:	7040:	7040:	7041:	7041:	7042:	7042:	7043:
x=	2669:	2719:	2769:	2818:	2868:	2918:	2968:	3018:	3067:	3117:	3167:	3217:	3267:	3316:	3366:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:

y=	7044:	7044:	7045:	7045:	7046:	7046:	7047:	7047:	7048:	7048:	7049:	7049:	7050:	7050:	7051:
x=	3416:	3466:	3516:	3565:	3615:	3665:	3715:	3765:	3815:	3864:	3914:	3964:	4014:	4064:	4113:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	7051:	7052:	7052:	7053:	7054:	7054:	7055:	7055:	7056:	7056:	7057:	7057:	7058:	7058:	7059:
x=	4163:	4213:	4263:	4313:	4362:	4412:	4462:	4512:	4562:	4612:	4661:	4711:	4761:	4811:	4861:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	7059:	7060:	7060:	7061:	7061:	7062:	7063:	7063:	7064:	7064:	7065:	7065:	7066:	7066:	7067:
x=	4910:	4960:	5010:	5060:	5110:	5159:	5209:	5259:	5309:	5359:	5408:	5458:	5508:	5558:	5608:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	7067:	7068:	7068:	7069:	7069:	7070:	7070:	7071:	7071:	7072:	7073:	7073:	7074:	7074:	7075:
x=	5658:	5707:	5757:	5807:	5857:	5907:	5956:	6006:	6056:	6106:	6156:	6205:	6255:	6305:	6355:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	7075:	7076:	7076:	7077:	7077:	7078:	7078:	7049:	7020:	6991:	6962:	6933:	6904:	6875:	6846:
x=	6405:	6455:	6504:	6554:	6604:	6654:	6704:	6740:	6776:	6812:	6849:	6885:	6921:	6958:	6994:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	6798:	6749:	6701:	6652:	6604:	6556:	6507:	6459:	6410:	6362:	6314:	6265:	6217:	6168:	6120:
x=	7000:	7006:	7011:	7017:	7023:	7029:	7035:	7040:	7046:	7052:	7058:	7064:	7069:	7075:	7081:
Qc :	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	6072:	6023:	5975:	5926:	5878:	5828:	5779:	5730:	5680:	5631:	5581:	5532:	5482:	5433:	5383:
x=	7087:	7093:	7099:	7104:	7110:	7116:	7122:	7128:	7134:	7140:	7146:	7152:	7158:	7164:	7170:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	5334:	5284:	5235:	5185:	5136:	5086:	5037:	4987:	4938:	4888:	4839:	4789:	4740:	4690:	4641:
x=	7176:	7182:	7188:	7194:	7200:	7206:	7212:	7218:	7224:	7230:	7236:	7242:	7247:	7253:	7259:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	4591:	4542:	4492:	4443:	4393:	4344:	4294:	4245:	4195:	4146:	4096:	4047:	3997:	3948:	3898:
x=	7265:	7271:	7277:	7283:	7289:	7295:	7301:	7307:	7313:	7319:	7325:	7331:	7337:	7343:	7349:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	3849:	3799:	3750:	3700:	3651:	3602:	3552:	3503:	3453:	3404:	3354:	3305:	3255:	3206:	3156:
x=	7355:	7361:	7367:	7373:	7379:	7385:	7391:	7397:	7403:	7409:	7415:	7421:	7427:	7433:	7439:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	3107:	3057:	3008:	2958:	2909:	2859:	2810:	2760:	2711:	2661:	2612:	2562:	2513:	2463:	2414:
x=	7445:	7451:	7456:	7462:	7468:	7474:	7480:	7486:	7492:	7498:	7504:	7510:	7516:	7522:	7528:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	2364:	2315:	2265:	2216:	2166:	2117:	2067:	2018:	1968:	1919:	1869:	1820:	1770:	1721:	1671:
x=	7534:	7540:	7546:	7552:	7558:	7564:	7570:	7576:	7582:	7588:	7594:	7600:	7606:	7612:	7618:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	1622:	1572:	1523:	1474:	1424:	1375:	1325:	1276:	1226:	1177:	1127:	1078:	1028:	979:	929:
x=	7624:	7630:	7636:	7642:	7648:	7654:	7659:	7665:	7671:	7677:	7683:	7689:	7695:	7701:	7707:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	880:	830:	781:	731:	682:	632:	583:	533:	484:	434:	385:	335:	286:	236:	187:
x=	7713:	7719:	7725:	7731:	7737:	7743:	7749:	7755:	7761:	7767:	7773:	7779:	7785:	7791:	7797:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    137:    88:    38:   -11:   -61:  -110:  -160:  -209:  -259:  -308:  -358:  -407:  -457:  -506:  -556:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7803:  7809:  7815:  7821:  7827:  7833:  7839:  7845:  7851:  7857:  7863:  7868:  7874:  7880:  7886:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -605:  -654:  -704:  -753:  -803:  -852:  -902:  -951: -1001: -1050: -1100: -1149: -1199: -1248: -1298:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7892:  7898:  7904:  7910:  7916:  7922:  7928:  7934:  7940:  7946:  7952:  7958:  7964:  7970:  7976:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1347: -1397: -1446: -1496: -1545: -1595: -1644: -1694: -1743: -1793: -1842: -1892: -1941: -1991: -2040:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7982:  7988:  7994:  8000:  8006:  8012:  8018:  8024:  8030:  8036:  8042:  8048:  8054:  8060:  8066:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2090: -2139: -2189: -2238: -2288: -2337: -2387: -2436: -2486: -2535: -2585: -2634: -2684: -2733: -2782:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   8072:  8077:  8083:  8089:  8095:  8101:  8107:  8113:  8119:  8125:  8131:  8137:  8143:  8149:  8155:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2832: -2881: -2931: -2980: -3030: -3079: -3129: -3178: -3228: -3277: -3327: -3376: -3426: -3475: -3525:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   8161:  8167:  8173:  8179:  8185:  8191:  8197:  8203:  8209:  8215:  8221:  8227:  8233:  8239:  8245:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -3574: -3624: -3673: -3723: -3772: -3822: -3871: -3921: -3970: -4020: -4069: -4119: -4168: -4218: -4267:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   8251:  8257:  8263:  8269:  8275:  8280:  8286:  8292:  8298:  8304:  8310:  8316:  8322:  8328:  8334:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -4317: -4366: -4416: -4465: -4515: -4564: -4614: -4663: -4713: -4751: -4790: -4829: -4867: -4906: -4945:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   8340:  8346:  8352:  8358:  8364:  8370:  8376:  8382:  8388:  8360:  8333:  8305:  8277:  8250:  8222:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -4984: -5005: -5027: -5049: -5070: -5092: -5114: -5135: -5157: -5179: -5201: -5222: -5244: -5266: -5287:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   8194:  8150:  8105:  8060:  8016:  7971:  7926:  7882:  7837:  7792:  7748:  7703:  7658:  7614:  7569:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -5309: -5331: -5353: -5374: -5396: -5418: -5439: -5461: -5483: -5504: -5526: -5548: -5570: -5591: -5613:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7524:  7479:  7435:  7390:  7345:  7301:  7256:  7211:  7167:  7122:  7077:  7033:  6988:  6943:  6899:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -5635: -5656: -5678: -5700: -5721: -5743: -5765: -5787: -5808: -5830: -5852: -5873: -5895: -5917: -5938:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   6854:  6809:  6765:  6720:  6675:  6631:  6586:  6541:  6497:  6452:  6407:  6363:  6318:  6273:  6228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -5960: -5982: -6004: -6025: -6047: -6069: -6090: -6112: -6134: -6155: -6177: -6199: -6221: -6242: -6264:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   6184:  6139:  6094:  6050:  6005:  5960:  5916:  5871:  5826:  5782:  5737:  5692:  5648:  5603:  5558:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -6286: -6307: -6329: -6351: -6372: -6394: -6416: -6438: -6459: -6481: -6503: -6524: -6546: -6568: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   5514:  5469:  5424:  5380:  5335:  5290:  5246:  5201:  5156:  5111:  5067:  5022:  4977:  4933:  4888:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -6611: -6633: -6655: -6676: -6698: -6720: -6741: -6763: -6785: -6807: -6828: -6850: -6872: -6893: -6915:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4843:  4799:  4754:  4709:  4665:  4620:  4575:  4531:  4486:  4441:  4397:  4352:  4307:  4263:  4218:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -6937: -6958: -6968: -6978: -6987: -6997: -7007: -7016: -6996: -6976: -6955: -6935: -6914: -6894: -6873:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4173:  4129:  4080:  4032:  3983:  3935:  3887:  3838:  3793:  3747:  3702:  3656:  3611:  3566:  3520:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -6853: -6833: -6812: -6792: -6771: -6751: -6730: -6710: -6689: -6669: -6649: -6628: -6608: -6587: -6567:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3475:  3429:  3384:  3338:  3293:  3247:  3202:  3157:  3111:  3066:  3020:  2975:  2929:  2884:  2839:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:

y=	-6546:	-6526:	-6505:	-6485:	-6465:	-6444:	-6424:	-6403:	-6383:	-6362:	-6342:	-6322:	-6301:	-6281:	-6260:
x=	2793:	2748:	2702:	2657:	2611:	2566:	2521:	2475:	2430:	2384:	2339:	2293:	2248:	2203:	2157:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:

y=	-6240:	-6219:	-6199:	-6178:	-6158:	-6138:	-6117:	-6097:	-6076:	-6056:	-6035:	-6015:	-5994:	-5974:	-5954:
x=	2112:	2066:	2021:	1975:	1930:	1885:	1839:	1794:	1748:	1703:	1657:	1612:	1566:	1521:	1476:
Qc :	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:

y=	-5933:	-5913:	-5892:	-5872:	-5851:	-5831:	-5810:	-5790:	-5770:	-5749:	-5729:	-5708:	-5688:	-5667:	-5647:
x=	1430:	1385:	1339:	1294:	1248:	1203:	1158:	1112:	1067:	1021:	976:	930:	885:	840:	794:
Qc :	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:

y=	-5627:	-5606:	-5586:	-5565:	-5545:	-5524:	-5504:	-5483:	-5463:	-5443:	-5422:	-5402:	-5381:	-5361:	-5340:
x=	749:	703:	658:	612:	567:	522:	476:	431:	385:	340:	294:	249:	203:	158:	113:
Qc :	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:

y=	-5320:	-5299:	-5279:	-5259:	-5238:	-5218:	-5197:	-5177:	-5156:	-5136:	-5115:	-5095:	-5075:	-5054:	-5034:
x=	67:	22:	-24:	-69:	-115:	-160:	-205:	-251:	-296:	-342:	-387:	-433:	-478:	-523:	-569:
Qc :	0.028:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.032:	0.032:	0.032:	0.033:	0.033:	0.034:	0.034:

y=	-5013:	-4993:	-4972:	-4952:	-4932:	-4911:	-4891:	-4870:	-4850:	-4829:	-4809:	-4788:	-4768:	-4748:	-4727:
x=	-614:	-660:	-705:	-751:	-796:	-841:	-887:	-932:	-978:	-1023:	-1069:	-1114:	-1160:	-1205:	-1250:
Qc :	0.035:	0.035:	0.035:	0.036:	0.036:	0.037:	0.037:	0.037:	0.038:	0.038:	0.038:	0.039:	0.039:	0.039:	0.040:

y=	-4707:	-4686:	-4666:	-4645:	-4625:	-4604:	-4584:	-4564:	-4543:	-4523:	-4502:	-4482:	-4461:	-4441:	-4420:
x=	-1296:	-1341:	-1387:	-1432:	-1478:	-1523:	-1568:	-1614:	-1659:	-1705:	-1750:	-1796:	-1841:	-1886:	-1932:
Qc :	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.042:	0.042:	0.042:

y=	-4400:	-4380:	-4359:	-4339:	-4318:	-4298:	-4277:	-4257:	-4237:	-4216:	-4196:	-4175:	-4155:	-4134:	-4114:
x=	-1977:	-2023:	-2068:	-2114:	-2159:	-2204:	-2250:	-2295:	-2341:	-2386:	-2432:	-2477:	-2522:	-2568:	-2613:
Qc :	0.042:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.039:

y=	-4093:	-4073:	-4053:	-4032:	-4012:	-3991:	-3971:	-3950:	-3930:	-3909:	-3889:	-3869:	-3848:	-3828:	-3807:
x=	-2659:	-2704:	-2750:	-2795:	-2841:	-2886:	-2931:	-2977:	-3022:	-3068:	-3113:	-3159:	-3204:	-3249:	-3295:
Qc :	0.039:	0.039:	0.038:	0.038:	0.038:	0.037:	0.037:	0.037:	0.036:	0.036:	0.035:	0.035:	0.034:	0.034:	0.034:

y=	-3787:	-3766:	-3746:	-3726:	-3705:	-3685:	-3664:	-3644:	-3623:	-3603:	-3582:	-3562:	-3542:	-3521:	-3501:
x=	-3340:	-3386:	-3431:	-3477:	-3522:	-3567:	-3613:	-3658:	-3704:	-3749:	-3795:	-3840:	-3885:	-3931:	-3976:
Qc :	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:	0.029:	0.029:	0.028:	0.028:	0.028:

y=	-3480:	-3460:	-3439:	-3419:	-3398:	-3378:	-3358:	-3337:	-3317:	-3296:	-3276:	-3255:	-3235:	-3214:	-3194:
x=	-4022:	-4067:	-4113:	-4158:	-4204:	-4249:	-4294:	-4340:	-4385:	-4431:	-4476:	-4522:	-4567:	-4612:	-4658:
Qc :	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:

y=	-3174:	-3153:	-3133:	-3112:	-3092:	-3071:	-3051:	-3031:	-3010:	-2990:	-2969:	-2949:	-2928:	-2908:	-2887:
x=	-4703:	-4749:	-4794:	-4840:	-4885:	-4930:	-4976:	-5021:	-5067:	-5112:	-5158:	-5203:	-5248:	-5294:	-5339:
Qc :	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:

y=	-2867:	-2847:	-2826:	-2806:	-2785:	-2765:	-2744:	-2724:	-2703:	-2683:	-2663:	-2642:	-2622:	-2601:	-2581:
x=	-5385:	-5430:	-5476:	-5521:	-5566:	-5612:	-5657:	-5703:	-5748:	-5794:	-5839:	-5885:	-5930:	-5975:	-6021:
Qc :	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:

y=	-2560:	-2540:	-2519:	-2499:	-2479:	-2458:	-2438:	-2417:	-2397:	-2376:	-2356:	-2336:	-2315:	-2295:	-2274:
x=	-6066:	-6112:	-6157:	-6203:	-6248:	-6293:	-6339:	-6384:	-6430:	-6475:	-6521:	-6566:	-6611:	-6657:	-6702:
Qc :	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:

y=	-2254:	-2233:	-2213:	-2192:	-2172:	-2152:	-2131:	-2111:	-2090:	-2070:	-2049:	-2029:	-2008:	-1988:	-1968:
x=	-6748:	-6793:	-6839:	-6884:	-6929:	-6975:	-7020:	-7066:	-7111:	-7157:	-7202:	-7248:	-7293:	-7338:	-7384:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:

y=	-1947	-1927	-1906	-1886	-1845	-1804	-1764	-1723	-1683	-1642	-1601	-1561	-1520	-1479	-1432
x=	-7429	-7475	-7520	-7566	-7587	-7608	-7629	-7651	-7672	-7693	-7715	-7736	-7757	-7779	-7773
Qc	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010

y=	-1385	-1338	-1291	-1244	-1197	-1150	-1117	-1083	-1049	-1016	-982	-949	-915	-882	-848
x=	-7767	-7762	-7756	-7751	-7745	-7740	-7703	-7666	-7629	-7592	-7555	-7518	-7482	-7445	-7408
Qc	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010

y=	-815	-781	-748	-714	-680	-647	-613	-580	-546	-513	-479	-446	-412	-379	-345
x=	-7371	-7334	-7297	-7260	-7223	-7186	-7150	-7113	-7076	-7039	-7002	-6965	-6928	-6891	-6854
Qc	0.010	0.010	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011

y=	-312	-278	-244	-211	-177	-144	-110	-77	-43	-10	24	57	91	125	158
x=	-6818	-6781	-6744	-6707	-6670	-6633	-6596	-6559	-6522	-6486	-6449	-6412	-6375	-6338	-6301
Qc	0.011	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012

y=	192	225	259	292	326	359	393	426	460	494	527	561	594	628	661
x=	-6264	-6227	-6190	-6154	-6117	-6080	-6043	-6006	-5969	-5932	-5895	-5858	-5822	-5785	-5748
Qc	0.012	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013

y=	695	728	762	795	829	863	896	930	963	997	1030	1064	1097	1131	1164
x=	-5711	-5674	-5637	-5600	-5563	-5526	-5490	-5453	-5416	-5379	-5342	-5305	-5268	-5231	-5194
Qc	0.013	0.013	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014

y=	1198	1231	1265	1299	1332	1366	1399	1433	1466	1500	1533	1567	1600	1634	1668
x=	-5158	-5121	-5084	-5047	-5010	-4973	-4936	-4899	-4862	-4826	-4789	-4752	-4715	-4678	-4641
Qc	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.015	0.015	0.015

y=	1701	1735	1768	1802	1835	1869	1902	1936	1969	2003	2037	2070	2104	2137	2171
x=	-4604	-4567	-4530	-4494	-4457	-4420	-4383	-4346	-4309	-4272	-4235	-4198	-4162	-4125	-4088
Qc	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015

y=	2204	2238	2271	2305	2338	2372	2406	2439	2473	2506	2540	2573	2607	2640	2674
x=	-4051	-4014	-3977	-3940	-3903	-3866	-3829	-3793	-3756	-3719	-3682	-3645	-3608	-3571	-3534
Qc	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014

y=	2707	2741	2774	2808	2842	2875	2909	2942	2976	3009	3043	3076	3110	3143	3177
x=	-3497	-3461	-3424	-3387	-3350	-3313	-3276	-3239	-3202	-3165	-3129	-3092	-3055	-3018	-2981
Qc	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.013	0.013	0.013	0.013

y=	3211	3244	3278	3311	3345	3378	3412	3445	3479	3512	3546	3580	3613	3647	3680
x=	-2944	-2907	-2870	-2833	-2797	-2760	-2723	-2686	-2649	-2612	-2575	-2538	-2501	-2465	-2428
Qc	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.012	0.012	0.012

y=	3714	3747	3781	3814	3848	3881	3915	3948	3982	4016	4049	4083	4116	4150	4183
x=	-2391	-2354	-2317	-2280	-2243	-2206	-2169	-2133	-2096	-2059	-2022	-1985	-1948	-1911	-1874
Qc	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011

y=	4217	4250	4284	4317	4351	4385	4418	4452	4485	4519	4552	4586	4619	4653	4686
x=	-1837	-1801	-1764	-1727	-1690	-1653	-1616	-1579	-1542	-1505	-1469	-1432	-1395	-1358	-1321
Qc	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010

y=	4720	4754	4787	4821	4854	4888	4921	4955	4988	5022	5055	5089	5123	5156	5190
x=	-1284	-1247	-1210	-1173	-1137	-1100	-1063	-1026	-989	-952	-915	-878	-841	-805	-768
Qc	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009

y=	5223	5257	5290	5324	5357	5391	5424	5458	5491	5525	5559	5592	5626	5659	5693
x=	-731	-694	-657	-620	-583	-546	-509	-473	-436	-399	-362	-325	-288	-251	-214
Qc	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008

```
 y=   5726:  5760:  5793:  5827:  5860:  5894:  5928:  5961:  5995:  6028:  6062:  6095:  6129:  6162:  6196:
 x=   -177:  -141:  -104:   -67:   -30:     7:    44:    81:   118:   155:   191:   228:   265:   302:   339:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

 y=   6229:  6263:  6297:  6330:  6364:  6397:  6431:  6464:  6498:  6531:  6565:  6598:  6632:  6665:  6699:
 x=    376:   413:   450:   487:   523:   560:   597:   634:   671:   708:   745:   782:   819:   855:   892:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:

 y=   6733:  6766:  6800:  6833:  6867:  6900:  6934:  6967:
 x=    929:   966:  1003:  1040:  1077:  1114:  1151:  1187:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X= -1931.9 м,  Y= -4420.5 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0415466 доли ПДКмр|

   Достигается при опасном  направлении    25 град.
                       и скорости ветра  2.05 м/с
Всего источников: 18. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |002501 0007| T |     0.5672|    0.009131 |   22.0 |  22.0 | 0.016099408  |
|  2 |002501 0002| T |     0.5672|    0.008433 |   20.3 |  42.3 | 0.014868909  |
|  3 |002501 0012| T |     0.5672|    0.008318 |   20.0 |  62.3 | 0.014666117  |
|  4 |002501 0008| T |     0.1810|    0.002099 |    5.1 |  67.4 | 0.011597004  |
|  5 |002501 0003| T |     0.1810|    0.001963 |    4.7 |  72.1 | 0.010841892  |
|  6 |002501 0013| T |     0.1810|    0.001936 |    4.7 |  76.7 | 0.010692961  |
|  7 |002501 0006| T |     0.1157|    0.001541 |    3.7 |  80.4 | 0.013315578  |
|  8 |002501 0001| T |     0.1157|    0.001432 |    3.4 |  83.9 | 0.012373318  |
|  9 |002501 0011| T |     0.1157|    0.001390 |    3.3 |  87.2 | 0.012015077  |
| 10 |002501 0010| T |     0.1354|    0.001231 |    3.0 |  90.2 | 0.009089325  |
| 11 |002501 0005| T |     0.1354|    0.001157 |    2.8 |  93.0 | 0.008547305  |
| 12 |002501 0015| T |     0.1354|    0.001134 |    2.7 |  95.7 | 0.008373303  |
|                    В сумме =     0.039764     95.7                          |
|      Суммарный вклад остальных =     0.001783      4.3                       |
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:11
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (516)
                      0333 Сероводород  (518)
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
          --------- Примесь 0330--------
002501 0001 T     4.0         0.30  9.36  0.6616 119.0     -924     -1923                      1.0 1.000 0 0.0578472
002501 0002 T     4.0         0.30 38.43    2.72 119.0     -923     -1926                      1.0 1.000 0 0.2835841
002501 0003 T     4.0         0.30 14.69    1.04 119.0     -923     -1932                      1.0 1.000 0 0.0905093
002501 0004 T     4.0         0.15  8.09  0.1430 119.0     -922     -1937                      1.0 1.000 0 0.0151259
002501 0005 T     6.0         0.20 21.00  0.6597 120.0     -922     -1941                      1.0 1.000 0 0.0677000
002501 0006 T     4.0         0.30  9.36  0.6616 119.0     -862     -2008                      1.0 1.000 0 0.0578472
002501 0007 T     4.0         0.30 38.43    2.72 119.0     -860     -2008                      1.0 1.000 0 0.2835841
002501 0008 T     4.0         0.30 14.69    1.04 119.0     -866     -2008                      1.0 1.000 0 0.0905093
002501 0009 T     4.0         0.15  8.09  0.1430 119.0     -869     -2008                      1.0 1.000 0 0.0151259
002501 0010 T     6.0         0.20 21.00  0.6597 120.0     -858     -2008                      1.0 1.000 0 0.0677000
002501 0011 T     4.0         0.30  9.36  0.6616 119.0     -637     -2059                      1.0 1.000 0 0.0578472
002501 0012 T     4.0         0.30 38.43    2.72 119.0     -652     -2074                      1.0 1.000 0 0.2835841
002501 0013 T     4.0         0.30 14.69    1.04 119.0     -659     -2059                      1.0 1.000 0 0.0905093
002501 0014 T     4.0         0.15  8.09  0.1430 119.0     -654     -2083                      1.0 1.000 0 0.0151259
002501 0015 T     6.0         0.20 21.00  0.6597 120.0     -659     -2061                      1.0 1.000 0 0.0677000
          --------- Примесь 0333--------
002501 6002 П1    2.0                              20.0     -951     -1931        2         2   0 1.0 1.000 0 0.0000076
002501 6009 П1    2.0                              20.0     -944     -1940       29        29   0 1.0 1.000 0 0.0000004
002501 6010 П1    2.0                              20.0     -947     -1953        2         2   0 1.0 1.000 0 0.0000061
002501 6013 П1    2.0                              20.0     -851     -1989        2         2   0 1.0 1.000 0 0.0000076
002501 6020 П1    2.0                              20.0     -863     -1993        2         2   0 1.0 1.000 0 0.0000004
002501 6021 П1    2.0                              20.0     -842     -2003        2         2   0 1.0 1.000 0 0.0000061
002501 6024 П1    2.0                              20.0     -619     -2058        2         2   0 1.0 1.000 0 0.0000076
002501 6031 П1    2.0                              20.0     -630     -2054        2         2   0 1.0 1.000 0 0.0000004
002501 6032 П1    2.0                              20.0     -648     -2070        2         2   0 1.0 1.000 0 0.0000061
4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:11
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (516)
                      0333 Сероводород  (518)

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn                         |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|_____Источники_____|____Их расчетные параметры____|
|Номер|    Код     |     Mq     |Тип|    Cm    |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |002501 0001|    0.115694| T |   0.203158 |   1.58   |    54.7  |
|   2 |002501 0002|    0.567168| T |   0.246635 |   8.24   |   123.9  |
|   3 |002501 0003|    0.181019| T |   0.198155 |   1.84   |    73.1  |
```

```
|   4 |002501 0004|    0.030252| T  |   0.162859 |   0.95  |    28.9  |
|   5 |002501 0005|    0.135400| T  |   0.104436 |   1.39  |    76.1  |
|   6 |002501 0006|    0.115694| T  |   0.203158 |   1.58  |    54.7  |
|   7 |002501 0007|    0.567168| T  |   0.246635 |   8.24  |   123.9  |
|   8 |002501 0008|    0.181019| T  |   0.198155 |   1.84  |    73.1  |
|   9 |002501 0009|    0.030252| T  |   0.162859 |   0.95  |    28.9  |
|  10 |002501 0010|    0.135400| T  |   0.104436 |   1.39  |    76.1  |
|  11 |002501 0011|    0.115694| T  |   0.203158 |   1.58  |    54.7  |
|  12 |002501 0012|    0.567168| T  |   0.246635 |   8.24  |   123.9  |
|  13 |002501 0013|    0.181019| T  |   0.198155 |   1.84  |    73.1  |
|  14 |002501 0014|    0.030252| T  |   0.162859 |   0.95  |    28.9  |
|  15 |002501 0015|    0.135400| T  |   0.104436 |   1.39  |    76.1  |
|  16 |002501 6002|    0.000952| П1 |   0.034020 |   0.50  |    11.4  |
|  17 |002501 6009|    0.000048| П1 |   0.001714 |   0.50  |    11.4  |
|  18 |002501 6010|    0.000756| П1 |   0.027009 |   0.50  |    11.4  |
|  19 |002501 6013|    0.000952| П1 |   0.034020 |   0.50  |    11.4  |
|  20 |002501 6020|    0.000048| П1 |   0.001714 |   0.50  |    11.4  |
|  21 |002501 6021|    0.000756| П1 |   0.027009 |   0.50  |    11.4  |
|  22 |002501 6024|    0.000952| П1 |   0.034020 |   0.50  |    11.4  |
|  23 |002501 6031|    0.000048| П1 |   0.001714 |   0.50  |    11.4  |
|  24 |002501 6032|    0.000756| П1 |   0.027009 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     3.093868  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)            |
|    Сумма См по всем источникам =      2.933960 долей ПДК                   |
|-------------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   3.12 м/с             |
|_________________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:11
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (516)
                      0333 Сероводород  (518)
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 19500x15000 с шагом 1500
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 3.12 м/с
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:11
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (516)
                      0333 Сероводород  (518)
          Всего просчитано точек:  968
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
               _____________Расшифровка_обозначений_____________
              | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
              | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
              | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
              | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
              | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                   ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=   7001:  7020:  7021:  7021:  7022:  7022:  7023:  7023:  7024:  7024:  7025:  7026:  7026:  7027:  7027:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1224:  1224:  1274:  1324:  1374:  1424:  1473:  1523:  1573:  1623:  1673:  1722:  1772:  1822:  1872:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=   7028:  7028:  7029:  7029:  7030:  7030:  7031:  7031:  7032:  7032:  7033:  7033:  7034:  7035:  7035:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1922:  1972:  2021:  2071:  2121:  2171:  2221:  2270:  2320:  2370:  2420:  2470:  2519:  2569:  2619:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=   7036:  7036:  7037:  7037:  7038:  7038:  7039:  7039:  7040:  7040:  7041:  7041:  7042:  7042:  7043:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2669:  2719:  2769:  2818:  2868:  2918:  2968:  3018:  3067:  3117:  3167:  3217:  3267:  3316:  3366:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=   7044:  7044:  7045:  7045:  7046:  7046:  7047:  7047:  7048:  7048:  7049:  7049:  7050:  7050:  7051:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3416:  3466:  3516:  3565:  3615:  3665:  3715:  3765:  3815:  3864:  3914:  3964:  4014:  4064:  4113:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=   7051:  7052:  7052:  7053:  7054:  7054:  7055:  7055:  7056:  7056:  7057:  7057:  7058:  7058:  7059:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4163:  4213:  4263:  4313:  4362:  4412:  4462:  4512:  4562:  4612:  4661:  4711:  4761:  4811:  4861:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=   7059:  7060:  7060:  7061:  7061:  7062:  7063:  7063:  7064:  7064:  7065:  7065:  7066:  7066:  7067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4910:  4960:  5010:  5060:  5110:  5159:  5209:  5259:  5309:  5359:  5408:  5458:  5508:  5558:  5608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=   7067:  7068:  7068:  7069:  7069:  7070:  7070:  7071:  7071:  7072:  7073:  7073:  7074:  7074:  7075:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

x=	5658:	5707:	5757:	5807:	5857:	5907:	5956:	6006:	6056:	6106:	6156:	6205:	6255:	6305:	6355:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	7075:	7076:	7076:	7077:	7077:	7078:	7078:	7049:	7020:	6991:	6962:	6933:	6904:	6875:	6846:
x=	6405:	6455:	6504:	6554:	6604:	6654:	6704:	6740:	6776:	6812:	6849:	6885:	6921:	6958:	6994:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	6798:	6749:	6701:	6652:	6604:	6556:	6507:	6459:	6410:	6362:	6314:	6265:	6217:	6168:	6120:
x=	7000:	7006:	7011:	7017:	7023:	7029:	7035:	7040:	7046:	7052:	7058:	7064:	7069:	7075:	7081:
Qc :	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	6072:	6023:	5975:	5926:	5878:	5828:	5779:	5730:	5680:	5631:	5581:	5532:	5482:	5433:	5383:
x=	7087:	7093:	7099:	7104:	7110:	7116:	7122:	7128:	7134:	7140:	7146:	7152:	7158:	7164:	7170:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	5334:	5284:	5235:	5185:	5136:	5086:	5037:	4987:	4938:	4888:	4839:	4789:	4740:	4690:	4641:
x=	7176:	7182:	7188:	7194:	7200:	7206:	7212:	7218:	7224:	7230:	7236:	7242:	7247:	7253:	7259:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	4591:	4542:	4492:	4443:	4393:	4344:	4294:	4245:	4195:	4146:	4096:	4047:	3997:	3948:	3898:
x=	7265:	7271:	7277:	7283:	7289:	7295:	7301:	7307:	7313:	7319:	7325:	7331:	7337:	7343:	7349:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	3849:	3799:	3750:	3700:	3651:	3602:	3552:	3503:	3453:	3404:	3354:	3305:	3255:	3206:	3156:
x=	7355:	7361:	7367:	7373:	7379:	7385:	7391:	7397:	7403:	7409:	7415:	7421:	7427:	7433:	7439:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	3107:	3057:	3008:	2958:	2909:	2859:	2810:	2760:	2711:	2661:	2612:	2562:	2513:	2463:	2414:
x=	7445:	7451:	7456:	7462:	7468:	7474:	7480:	7486:	7492:	7498:	7504:	7510:	7516:	7522:	7528:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	2364:	2315:	2265:	2216:	2166:	2117:	2067:	2018:	1968:	1919:	1869:	1820:	1770:	1721:	1671:
x=	7534:	7540:	7546:	7552:	7558:	7564:	7570:	7576:	7582:	7588:	7594:	7600:	7606:	7612:	7618:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	1622:	1572:	1523:	1474:	1424:	1375:	1325:	1276:	1226:	1177:	1127:	1078:	1028:	979:	929:
x=	7624:	7630:	7636:	7642:	7648:	7654:	7659:	7665:	7671:	7677:	7683:	7689:	7695:	7701:	7707:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	880:	830:	781:	731:	682:	632:	583:	533:	484:	434:	385:	335:	286:	236:	187:
x=	7713:	7719:	7725:	7731:	7737:	7743:	7749:	7755:	7761:	7767:	7773:	7779:	7785:	7791:	7797:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	137:	88:	38:	-11:	-61:	-110:	-160:	-209:	-259:	-308:	-358:	-407:	-457:	-506:	-556:
x=	7803:	7809:	7815:	7821:	7827:	7833:	7839:	7845:	7851:	7857:	7863:	7868:	7874:	7880:	7886:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	-605:	-654:	-704:	-753:	-803:	-852:	-902:	-951:	-1001:	-1050:	-1100:	-1149:	-1199:	-1248:	-1298:
x=	7892:	7898:	7904:	7910:	7916:	7922:	7928:	7934:	7940:	7946:	7952:	7958:	7964:	7970:	7976:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	-1347:	-1397:	-1446:	-1496:	-1545:	-1595:	-1644:	-1694:	-1743:	-1793:	-1842:	-1892:	-1941:	-1991:	-2040:
x=	7982:	7988:	7994:	8000:	8006:	8012:	8018:	8024:	8030:	8036:	8042:	8048:	8054:	8060:	8066:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	-2090:	-2139:	-2189:	-2238:	-2288:	-2337:	-2387:	-2436:	-2486:	-2535:	-2585:	-2634:	-2684:	-2733:	-2782:
x=	8072:	8077:	8083:	8089:	8095:	8101:	8107:	8113:	8119:	8125:	8131:	8137:	8143:	8149:	8155:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	-2832:	-2881:	-2931:	-2980:	-3030:	-3079:	-3129:	-3178:	-3228:	-3277:	-3327:	-3376:	-3426:	-3475:	-3525:
x=	8161:	8167:	8173:	8179:	8185:	8191:	8197:	8203:	8209:	8215:	8221:	8227:	8233:	8239:	8245:

Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	-3574:	-3624:	-3673:	-3723:	-3772:	-3822:	-3871:	-3921:	-3970:	-4020:	-4069:	-4119:	-4168:	-4218:	-4267:
x=	8251:	8257:	8263:	8269:	8275:	8280:	8286:	8292:	8298:	8304:	8310:	8316:	8322:	8328:	8334:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	-4317:	-4366:	-4416:	-4465:	-4515:	-4564:	-4614:	-4663:	-4713:	-4751:	-4790:	-4829:	-4867:	-4906:	-4945:
x=	8340:	8346:	8352:	8358:	8364:	8370:	8376:	8382:	8388:	8360:	8333:	8305:	8277:	8250:	8222:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	-4984:	-5005:	-5027:	-5049:	-5070:	-5092:	-5114:	-5135:	-5157:	-5179:	-5201:	-5222:	-5244:	-5266:	-5287:
x=	8194:	8150:	8105:	8060:	8016:	7971:	7926:	7882:	7837:	7792:	7748:	7703:	7658:	7614:	7569:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	-5309:	-5331:	-5353:	-5374:	-5396:	-5418:	-5439:	-5461:	-5483:	-5504:	-5526:	-5548:	-5570:	-5591:	-5613:
x=	7524:	7479:	7435:	7390:	7345:	7301:	7256:	7211:	7167:	7122:	7077:	7033:	6988:	6943:	6899:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	-5635:	-5656:	-5678:	-5700:	-5721:	-5743:	-5765:	-5787:	-5808:	-5830:	-5852:	-5873:	-5895:	-5917:	-5938:
x=	6854:	6809:	6765:	6720:	6675:	6631:	6586:	6541:	6497:	6452:	6407:	6363:	6318:	6273:	6228:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:

y=	-5960:	-5982:	-6004:	-6025:	-6047:	-6069:	-6090:	-6112:	-6134:	-6155:	-6177:	-6199:	-6221:	-6242:	-6264:
x=	6184:	6139:	6094:	6050:	6005:	5960:	5916:	5871:	5826:	5782:	5737:	5692:	5648:	5603:	5558:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	-6286:	-6307:	-6329:	-6351:	-6372:	-6394:	-6416:	-6438:	-6459:	-6481:	-6503:	-6524:	-6546:	-6568:	-6589:
x=	5514:	5469:	5424:	5380:	5335:	5290:	5246:	5201:	5156:	5111:	5067:	5022:	4977:	4933:	4888:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	-6611:	-6633:	-6655:	-6676:	-6698:	-6720:	-6741:	-6763:	-6785:	-6807:	-6828:	-6850:	-6872:	-6893:	-6915:
x=	4843:	4799:	4754:	4709:	4665:	4620:	4575:	4531:	4486:	4441:	4397:	4352:	4307:	4263:	4218:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	-6937:	-6958:	-6968:	-6978:	-6987:	-6997:	-7007:	-7016:	-6996:	-6976:	-6955:	-6935:	-6914:	-6894:	-6873:
x=	4173:	4129:	4080:	4032:	3983:	3935:	3887:	3838:	3793:	3747:	3702:	3656:	3611:	3566:	3520:
Qc :	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:

y=	-6853:	-6833:	-6812:	-6792:	-6771:	-6751:	-6730:	-6710:	-6689:	-6669:	-6649:	-6628:	-6608:	-6587:	-6567:
x=	3475:	3429:	3384:	3338:	3293:	3247:	3202:	3157:	3111:	3066:	3020:	2975:	2929:	2884:	2839:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:

y=	-6546:	-6526:	-6505:	-6485:	-6465:	-6444:	-6424:	-6403:	-6383:	-6362:	-6342:	-6322:	-6301:	-6281:	-6260:
x=	2793:	2748:	2702:	2657:	2611:	2566:	2521:	2475:	2430:	2384:	2339:	2293:	2248:	2203:	2157:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:

y=	-6240:	-6219:	-6199:	-6178:	-6158:	-6138:	-6117:	-6097:	-6076:	-6056:	-6035:	-6015:	-5994:	-5974:	-5954:
x=	2112:	2066:	2021:	1975:	1930:	1885:	1839:	1794:	1748:	1703:	1657:	1612:	1566:	1521:	1476:
Qc :	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:

y=	-5933:	-5913:	-5892:	-5872:	-5851:	-5831:	-5810:	-5790:	-5770:	-5749:	-5729:	-5708:	-5688:	-5667:	-5647:
x=	1430:	1385:	1339:	1294:	1248:	1203:	1158:	1112:	1067:	1021:	976:	930:	885:	840:	794:
Qc :	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:

y=	-5627:	-5606:	-5586:	-5565:	-5545:	-5524:	-5504:	-5483:	-5463:	-5443:	-5422:	-5402:	-5381:	-5361:	-5340:
x=	749:	703:	658:	612:	567:	522:	476:	431:	385:	340:	294:	249:	203:	158:	113:
Qc :	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:

y=	-5320:	-5299:	-5279:	-5259:	-5238:	-5218:	-5197:	-5177:	-5156:	-5136:	-5115:	-5095:	-5075:	-5054:	-5034:
x=	67:	22:	-24:	-69:	-115:	-160:	-205:	-251:	-296:	-342:	-387:	-433:	-478:	-523:	-569:

Qc :	0.028:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.032:	0.032:	0.032:	0.033:	0.033:	0.034:	0.034:

y=	-5013:	-4993:	-4972:	-4952:	-4932:	-4911:	-4891:	-4870:	-4850:	-4829:	-4809:	-4788:	-4768:	-4748:	-4727:
x=	-614:	-660:	-705:	-751:	-796:	-841:	-887:	-932:	-978:	-1023:	-1069:	-1114:	-1160:	-1205:	-1250:
Qc :	0.034:	0.035:	0.035:	0.036:	0.036:	0.036:	0.037:	0.037:	0.038:	0.038:	0.038:	0.039:	0.039:	0.039:	0.040:

y=	-4707:	-4686:	-4666:	-4645:	-4625:	-4604:	-4584:	-4564:	-4543:	-4523:	-4502:	-4482:	-4461:	-4441:	-4420:
x=	-1296:	-1341:	-1387:	-1432:	-1478:	-1523:	-1568:	-1614:	-1659:	-1705:	-1750:	-1796:	-1841:	-1886:	-1932:
Qc :	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.042:

y=	-4400:	-4380:	-4359:	-4339:	-4318:	-4298:	-4277:	-4257:	-4237:	-4216:	-4196:	-4175:	-4155:	-4134:	-4114:
x=	-1977:	-2023:	-2068:	-2114:	-2159:	-2204:	-2250:	-2295:	-2341:	-2386:	-2432:	-2477:	-2522:	-2568:	-2613:
Qc :	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.039:	0.039:

y=	-4093:	-4073:	-4053:	-4032:	-4012:	-3991:	-3971:	-3950:	-3930:	-3909:	-3889:	-3869:	-3848:	-3828:	-3807:
x=	-2659:	-2704:	-2750:	-2795:	-2841:	-2886:	-2931:	-2977:	-3022:	-3068:	-3113:	-3159:	-3204:	-3249:	-3295:
Qc :	0.039:	0.039:	0.038:	0.038:	0.038:	0.037:	0.037:	0.037:	0.036:	0.036:	0.035:	0.035:	0.034:	0.034:	0.034:

y=	-3787:	-3766:	-3746:	-3726:	-3705:	-3685:	-3664:	-3644:	-3623:	-3603:	-3582:	-3562:	-3542:	-3521:	-3501:
x=	-3340:	-3386:	-3431:	-3477:	-3522:	-3567:	-3613:	-3658:	-3704:	-3749:	-3795:	-3840:	-3885:	-3931:	-3976:
Qc :	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:	0.029:	0.029:	0.028:	0.028:	0.028:

y=	-3480:	-3460:	-3439:	-3419:	-3398:	-3378:	-3358:	-3337:	-3317:	-3296:	-3276:	-3255:	-3235:	-3214:	-3194:
x=	-4022:	-4067:	-4113:	-4158:	-4204:	-4249:	-4294:	-4340:	-4385:	-4431:	-4476:	-4522:	-4567:	-4612:	-4658:
Qc :	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:

y=	-3174:	-3153:	-3133:	-3112:	-3092:	-3071:	-3051:	-3031:	-3010:	-2990:	-2969:	-2949:	-2928:	-2908:	-2887:
x=	-4703:	-4749:	-4794:	-4840:	-4885:	-4930:	-4976:	-5021:	-5067:	-5112:	-5158:	-5203:	-5248:	-5294:	-5339:
Qc :	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:

y=	-2867:	-2847:	-2826:	-2806:	-2785:	-2765:	-2744:	-2724:	-2703:	-2683:	-2663:	-2642:	-2622:	-2601:	-2581:
x=	-5385:	-5430:	-5476:	-5521:	-5566:	-5612:	-5657:	-5703:	-5748:	-5794:	-5839:	-5885:	-5930:	-5975:	-6021:
Qc :	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:

y=	-2560:	-2540:	-2519:	-2499:	-2479:	-2458:	-2438:	-2417:	-2397:	-2376:	-2356:	-2336:	-2315:	-2295:	-2274:
x=	-6066:	-6112:	-6157:	-6203:	-6248:	-6293:	-6339:	-6384:	-6430:	-6475:	-6521:	-6566:	-6611:	-6657:	-6702:
Qc :	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:

y=	-2254:	-2233:	-2213:	-2192:	-2172:	-2152:	-2131:	-2111:	-2090:	-2070:	-2049:	-2029:	-2008:	-1988:	-1968:
x=	-6748:	-6793:	-6839:	-6884:	-6929:	-6975:	-7020:	-7066:	-7111:	-7157:	-7202:	-7248:	-7293:	-7338:	-7384:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:

y=	-1947:	-1927:	-1906:	-1886:	-1845:	-1804:	-1764:	-1723:	-1683:	-1642:	-1601:	-1561:	-1520:	-1479:	-1432:
x=	-7429:	-7475:	-7520:	-7566:	-7587:	-7608:	-7629:	-7651:	-7672:	-7693:	-7715:	-7736:	-7757:	-7779:	-7773:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:

y=	-1385:	-1338:	-1291:	-1244:	-1197:	-1150:	-1117:	-1083:	-1049:	-1016:	-982:	-949:	-915:	-882:	-848:
x=	-7767:	-7762:	-7756:	-7751:	-7745:	-7740:	-7703:	-7666:	-7629:	-7592:	-7555:	-7518:	-7482:	-7445:	-7408:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	-815:	-781:	-748:	-714:	-680:	-647:	-613:	-580:	-546:	-513:	-479:	-446:	-412:	-379:	-345:
x=	-7371:	-7334:	-7297:	-7260:	-7223:	-7186:	-7150:	-7113:	-7076:	-7039:	-7002:	-6965:	-6928:	-6891:	-6854:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	-312:	-278:	-244:	-211:	-177:	-144:	-110:	-77:	-43:	-10:	24:	57:	91:	125:	158:
x=	-6818:	-6781:	-6744:	-6707:	-6670:	-6633:	-6596:	-6559:	-6522:	-6486:	-6449:	-6412:	-6375:	-6338:	-6301:
Qc :	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:

y=	192:	225:	259:	292:	326:	359:	393:	426:	460:	494:	527:	561:	594:	628:	661:
x=	-6264:	-6227:	-6190:	-6154:	-6117:	-6080:	-6043:	-6006:	-5969:	-5932:	-5895:	-5858:	-5822:	-5785:	-5748:
Qc :	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:

```
~~~
```

```
|  4 |002501 0008| T |     0.1810|   0.002099 |   5.1  |  67.4 | 0.011597004  |
|  5 |002501 0003| T |     0.1810|   0.001963 |   4.7  |  72.1 | 0.010841892  |
|  6 |002501 0013| T |     0.1810|   0.001936 |   4.7  |  76.8 | 0.010692961  |
|  7 |002501 0006| T |     0.1157|   0.001541 |   3.7  |  80.5 | 0.013315578  |
|  8 |002501 0001| T |     0.1157|   0.001432 |   3.4  |  84.0 | 0.012373318  |
|  9 |002501 0011| T |     0.1157|   0.001390 |   3.3  |  87.3 | 0.012015077  |
| 10 |002501 0010| T |     0.1354|   0.001231 |   3.0  |  90.3 | 0.009089325  |
| 11 |002501 0005| T |     0.1354|   0.001157 |   2.8  |  93.1 | 0.008547305  |
| 12 |002501 0015| T |     0.1354|   0.001134 |   2.7  |  95.8 | 0.008373303  |
|                        В сумме =   0.039764    95.8                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.001741     4.2                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:11
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                           2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)
                           2930 Пыль абразивная (1027*)
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |   X1    |   Y1    |   X2    |   Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
          --------- Примесь 2902--------
002501 6008 П1    2.0                            20.0     -947    -1931        2        2   0 3.0 1.000 0 0.0012000
002501 6019 П1    2.0                            20.0     -860    -1979        2        2   0 3.0 1.000 0 0.0012000
002501 6030 П1    2.0                            20.0     -637    -2061        2        2   0 3.0 1.000 0 0.0012000
          --------- Примесь 2908--------
002501 6001 П1    2.0                             0.0     -951    -1931        2        2   0 3.0 1.000 0 0.6000000
002501 6005 П1    2.0                            20.0     -955    -1941        3        3   0 3.0 1.000 0 0.0479000
002501 6006 П1    2.0                            20.0     -948    -1934        3        3   0 3.0 1.000 0 0.0000121
002501 6011 П1    2.0                            20.0     -944    -1940       29       29   0 3.0 1.000 0 0.3800000
002501 6012 П1    2.0                            20.0     -855    -1992       30       30   0 3.0 1.000 0 0.6000000
002501 6016 П1    2.0                            20.0     -867    -2017        3        3   0 3.0 1.000 0 0.0479000
002501 6017 П1    2.0                            20.0     -844    -1994        3        3   0 3.0 1.000 0 0.0000121
002501 6022 П1    2.0                            20.0     -856    -1992       30       30   0 3.0 1.000 0 0.3800000
002501 6023 П1    2.0                            20.0     -641    -2055       30       30   0 3.0 1.000 0 0.6000000
002501 6027 П1    2.0                            20.0     -653    -2073        3        3   0 3.0 1.000 0 0.0479000
002501 6028 П1    2.0                            20.0     -641    -2068        3        3   0 3.0 1.000 0 0.0000121
002501 6033 П1    2.0                            20.0     -638    -2045       30       30   0 3.0 1.000 0 0.3800000
          --------- Примесь 2930--------
002501 6008 П1    2.0                            20.0     -947    -1931        2        2   0 3.0 1.000 0 0.0008000
002501 6019 П1    2.0                            20.0     -860    -1979        2        2   0 3.0 1.000 0 0.0008000
002501 6030 П1    2.0                            20.0     -637    -2061        2        2   0 3.0 1.000 0 0.0008000
4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:11
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                           2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)
                           2930 Пыль абразивная (1027*)
_____________________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная         |
|   концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn                                 |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по          |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,                   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                          |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|     Код     |      Mq      |Тип |      Cm      |     Um    |     Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |002501 6008|     0.004000| П1 |    0.428598 |    0.50  |      5.7  |
|   2 |002501 6019|     0.004000| П1 |    0.428598 |    0.50  |      5.7  |
|   3 |002501 6030|     0.004000| П1 |    0.428598 |    0.50  |      5.7  |
|   4 |002501 6001|     1.200000| П1 |  128.579483 |    0.50  |      5.7  |
|   5 |002501 6005|     0.095800| П1 |   10.264928 |    0.50  |      5.7  |
|   6 |002501 6006|     0.000024| П1 |    0.002604 |    0.50  |      5.7  |
|   7 |002501 6011|     0.760000| П1 |   81.433670 |    0.50  |      5.7  |
|   8 |002501 6012|     1.200000| П1 |  128.579483 |    0.50  |      5.7  |
|   9 |002501 6016|     0.095800| П1 |   10.264928 |    0.50  |      5.7  |
|  10 |002501 6017|     0.000024| П1 |    0.002604 |    0.50  |      5.7  |
|  11 |002501 6022|     0.760000| П1 |   81.433670 |    0.50  |      5.7  |
|  12 |002501 6023|     1.200000| П1 |  128.579483 |    0.50  |      5.7  |
|  13 |002501 6027|     0.095800| П1 |   10.264928 |    0.50  |      5.7  |
|  14 |002501 6028|     0.000024| П1 |    0.002604 |    0.50  |      5.7  |
|  15 |002501 6033|     0.760000| П1 |   81.433670 |    0.50  |      5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    6.179473  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)              |
|    Сумма См по всем источникам =    662.127869 долей ПДК                    |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с                 |
|_____________________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:11
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                           2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)
                           2930 Пыль абразивная (1027*)
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 19500x15000 с шагом 1500
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Актюбинская обл.Темирский рн.
     Объект    :0025 м/р Мортук, 30 верт. скв., на период проведения работ 1 цикл.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.09.2025 15:11
```

```
    Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                       2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)
                       2930 Пыль абразивная (1027*)
         Всего просчитано точек:  968
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
           ___________Расшифровка_обозначений___________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
       |~~~~~~~~                                        ~~~~~~~~~~~~|
       | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	7001:	7020:	7021:	7021:	7022:	7022:	7023:	7023:	7024:	7024:	7025:	7026:	7026:	7027:	7027:
x=	1224:	1224:	1274:	1324:	1374:	1424:	1473:	1523:	1573:	1623:	1673:	1722:	1772:	1822:	1872:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	7028:	7028:	7029:	7029:	7030:	7030:	7031:	7031:	7032:	7032:	7033:	7033:	7034:	7035:	7035:
x=	1922:	1972:	2021:	2071:	2121:	2171:	2221:	2270:	2320:	2370:	2420:	2470:	2519:	2569:	2619:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	7036:	7036:	7037:	7037:	7038:	7038:	7039:	7039:	7040:	7040:	7041:	7041:	7042:	7042:	7043:
x=	2669:	2719:	2769:	2818:	2868:	2918:	2968:	3018:	3067:	3117:	3167:	3217:	3267:	3316:	3366:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	7044:	7044:	7045:	7045:	7046:	7046:	7047:	7047:	7048:	7048:	7049:	7049:	7050:	7050:	7051:
x=	3416:	3466:	3516:	3565:	3615:	3665:	3715:	3765:	3815:	3864:	3914:	3964:	4014:	4064:	4113:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	7051:	7052:	7052:	7053:	7054:	7054:	7055:	7055:	7056:	7056:	7057:	7057:	7058:	7058:	7059:
x=	4163:	4213:	4263:	4313:	4362:	4412:	4462:	4512:	4562:	4612:	4661:	4711:	4761:	4811:	4861:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	7059:	7060:	7060:	7061:	7061:	7062:	7063:	7063:	7064:	7064:	7065:	7065:	7066:	7066:	7067:
x=	4910:	4960:	5010:	5060:	5110:	5159:	5209:	5259:	5309:	5359:	5408:	5458:	5508:	5558:	5608:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	7067:	7068:	7068:	7069:	7069:	7070:	7070:	7071:	7071:	7072:	7073:	7073:	7074:	7074:	7075:
x=	5658:	5707:	5757:	5807:	5857:	5907:	5956:	6006:	6056:	6106:	6156:	6205:	6255:	6305:	6355:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	7075:	7076:	7076:	7077:	7077:	7078:	7078:	7049:	7020:	6991:	6962:	6933:	6904:	6875:	6846:
x=	6405:	6455:	6504:	6554:	6604:	6654:	6704:	6740:	6776:	6812:	6849:	6885:	6921:	6958:	6994:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	6798:	6749:	6701:	6652:	6604:	6556:	6507:	6459:	6410:	6362:	6314:	6265:	6217:	6168:	6120:
x=	7000:	7006:	7011:	7017:	7023:	7029:	7035:	7040:	7046:	7052:	7058:	7064:	7069:	7075:	7081:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	6072:	6023:	5975:	5926:	5878:	5828:	5779:	5730:	5680:	5631:	5581:	5532:	5482:	5433:	5383:
x=	7087:	7093:	7099:	7104:	7110:	7116:	7122:	7128:	7134:	7140:	7146:	7152:	7158:	7164:	7170:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	5334:	5284:	5235:	5185:	5136:	5086:	5037:	4987:	4938:	4888:	4839:	4789:	4740:	4690:	4641:
x=	7176:	7182:	7188:	7194:	7200:	7206:	7212:	7218:	7224:	7230:	7236:	7242:	7247:	7253:	7259:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	4591:	4542:	4492:	4443:	4393:	4344:	4294:	4245:	4195:	4146:	4096:	4047:	3997:	3948:	3898:
x=	7265:	7271:	7277:	7283:	7289:	7295:	7301:	7307:	7313:	7319:	7325:	7331:	7337:	7343:	7349:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	3849:	3799:	3750:	3700:	3651:	3602:	3552:	3503:	3453:	3404:	3354:	3305:	3255:	3206:	3156:
x=	7355:	7361:	7367:	7373:	7379:	7385:	7391:	7397:	7403:	7409:	7415:	7421:	7427:	7433:	7439:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	3107:	3057:	3008:	2958:	2909:	2859:	2810:	2760:	2711:	2661:	2612:	2562:	2513:	2463:	2414:
x=	7445:	7451:	7456:	7462:	7468:	7474:	7480:	7486:	7492:	7498:	7504:	7510:	7516:	7522:	7528:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	2364:	2315:	2265:	2216:	2166:	2117:	2067:	2018:	1968:	1919:	1869:	1820:	1770:	1721:	1671:
x=	7534:	7540:	7546:	7552:	7558:	7564:	7570:	7576:	7582:	7588:	7594:	7600:	7606:	7612:	7618:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	1622:	1572:	1523:	1474:	1424:	1375:	1325:	1276:	1226:	1177:	1127:	1078:	1028:	979:	929:
x=	7624:	7630:	7636:	7642:	7648:	7654:	7659:	7665:	7671:	7677:	7683:	7689:	7695:	7701:	7707:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	880:	830:	781:	731:	682:	632:	583:	533:	484:	434:	385:	335:	286:	236:	187:
x=	7713:	7719:	7725:	7731:	7737:	7743:	7749:	7755:	7761:	7767:	7773:	7779:	7785:	7791:	7797:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	137:	88:	38:	-11:	-61:	-110:	-160:	-209:	-259:	-308:	-358:	-407:	-457:	-506:	-556:
x=	7803:	7809:	7815:	7821:	7827:	7833:	7839:	7845:	7851:	7857:	7863:	7868:	7874:	7880:	7886:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	-605:	-654:	-704:	-753:	-803:	-852:	-902:	-951:	-1001:	-1050:	-1100:	-1149:	-1199:	-1248:	-1298:
x=	7892:	7898:	7904:	7910:	7916:	7922:	7928:	7934:	7940:	7946:	7952:	7958:	7964:	7970:	7976:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	-1347:	-1397:	-1446:	-1496:	-1545:	-1595:	-1644:	-1694:	-1743:	-1793:	-1842:	-1892:	-1941:	-1991:	-2040:
x=	7982:	7988:	7994:	8000:	8006:	8012:	8018:	8024:	8030:	8036:	8042:	8048:	8054:	8060:	8066:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	-2090:	-2139:	-2189:	-2238:	-2288:	-2337:	-2387:	-2436:	-2486:	-2535:	-2585:	-2634:	-2684:	-2733:	-2782:
x=	8072:	8077:	8083:	8089:	8095:	8101:	8107:	8113:	8119:	8125:	8131:	8137:	8143:	8149:	8155:
Qc :	0.004:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	-2832:	-2881:	-2931:	-2980:	-3030:	-3079:	-3129:	-3178:	-3228:	-3277:	-3327:	-3376:	-3426:	-3475:	-3525:
x=	8161:	8167:	8173:	8179:	8185:	8191:	8197:	8203:	8209:	8215:	8221:	8227:	8233:	8239:	8245:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	-3574:	-3624:	-3673:	-3723:	-3772:	-3822:	-3871:	-3921:	-3970:	-4020:	-4069:	-4119:	-4168:	-4218:	-4267:
x=	8251:	8257:	8263:	8269:	8275:	8280:	8286:	8292:	8298:	8304:	8310:	8316:	8322:	8328:	8334:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	-4317:	-4366:	-4416:	-4465:	-4515:	-4564:	-4614:	-4663:	-4713:	-4751:	-4790:	-4829:	-4867:	-4906:	-4945:
x=	8340:	8346:	8352:	8358:	8364:	8370:	8376:	8382:	8388:	8360:	8333:	8305:	8277:	8250:	8222:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	-4984:	-5005:	-5027:	-5049:	-5070:	-5092:	-5114:	-5135:	-5157:	-5179:	-5201:	-5222:	-5244:	-5266:	-5287:
x=	8194:	8150:	8105:	8060:	8016:	7971:	7926:	7882:	7837:	7792:	7748:	7703:	7658:	7614:	7569:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	-5309:	-5331:	-5353:	-5374:	-5396:	-5418:	-5439:	-5461:	-5483:	-5504:	-5526:	-5548:	-5570:	-5591:	-5613:
x=	7524:	7479:	7435:	7390:	7345:	7301:	7256:	7211:	7167:	7122:	7077:	7033:	6988:	6943:	6899:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	-5635:	-5656:	-5678:	-5700:	-5721:	-5743:	-5765:	-5787:	-5808:	-5830:	-5852:	-5873:	-5895:	-5917:	-5938:
x=	6854:	6809:	6765:	6720:	6675:	6631:	6586:	6541:	6497:	6452:	6407:	6363:	6318:	6273:	6228:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	-5960:	-5982:	-6004:	-6025:	-6047:	-6069:	-6090:	-6112:	-6134:	-6155:	-6177:	-6199:	-6221:	-6242:	-6264:
x=	6184:	6139:	6094:	6050:	6005:	5960:	5916:	5871:	5826:	5782:	5737:	5692:	5648:	5603:	5558:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	-6286:	-6307:	-6329:	-6351:	-6372:	-6394:	-6416:	-6438:	-6459:	-6481:	-6503:	-6524:	-6546:	-6568:	-6589:
x=	5514:	5469:	5424:	5380:	5335:	5290:	5246:	5201:	5156:	5111:	5067:	5022:	4977:	4933:	4888:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	-6611:	-6633:	-6655:	-6676:	-6698:	-6720:	-6741:	-6763:	-6785:	-6807:	-6828:	-6850:	-6872:	-6893:	-6915:
x=	4843:	4799:	4754:	4709:	4665:	4620:	4575:	4531:	4486:	4441:	4397:	4352:	4307:	4263:	4218:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	-6937:	-6958:	-6968:	-6978:	-6987:	-6997:	-7007:	-7016:	-6996:	-6976:	-6955:	-6935:	-6914:	-6894:	-6873:
x=	4173:	4129:	4080:	4032:	3983:	3935:	3887:	3838:	3793:	3747:	3702:	3656:	3611:	3566:	3520:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	-6853:	-6833:	-6812:	-6792:	-6771:	-6751:	-6730:	-6710:	-6689:	-6669:	-6649:	-6628:	-6608:	-6587:	-6567:
x=	3475:	3429:	3384:	3338:	3293:	3247:	3202:	3157:	3111:	3066:	3020:	2975:	2929:	2884:	2839:
Qc :	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:

y=	-6546:	-6526:	-6505:	-6485:	-6465:	-6444:	-6424:	-6403:	-6383:	-6362:	-6342:	-6322:	-6301:	-6281:	-6260:
x=	2793:	2748:	2702:	2657:	2611:	2566:	2521:	2475:	2430:	2384:	2339:	2293:	2248:	2203:	2157:
Qc :	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:

y=	-6240:	-6219:	-6199:	-6178:	-6158:	-6138:	-6117:	-6097:	-6076:	-6056:	-6035:	-6015:	-5994:	-5974:	-5954:
x=	2112:	2066:	2021:	1975:	1930:	1885:	1839:	1794:	1748:	1703:	1657:	1612:	1566:	1521:	1476:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:

y=	-5933:	-5913:	-5892:	-5872:	-5851:	-5831:	-5810:	-5790:	-5770:	-5749:	-5729:	-5708:	-5688:	-5667:	-5647:
x=	1430:	1385:	1339:	1294:	1248:	1203:	1158:	1112:	1067:	1021:	976:	930:	885:	840:	794:
Qc :	0.021:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:

y=	-5627:	-5606:	-5586:	-5565:	-5545:	-5524:	-5504:	-5483:	-5463:	-5443:	-5422:	-5402:	-5381:	-5361:	-5340:
x=	749:	703:	658:	612:	567:	522:	476:	431:	385:	340:	294:	249:	203:	158:	113:
Qc :	0.029:	0.029:	0.030:	0.031:	0.031:	0.032:	0.033:	0.033:	0.034:	0.035:	0.035:	0.036:	0.037:	0.038:	0.038:

y=	-5320:	-5299:	-5279:	-5259:	-5238:	-5218:	-5197:	-5177:	-5156:	-5136:	-5115:	-5095:	-5075:	-5054:	-5034:
x=	67:	22:	-24:	-69:	-115:	-160:	-205:	-251:	-296:	-342:	-387:	-433:	-478:	-523:	-569:
Qc :	0.039:	0.040:	0.041:	0.041:	0.042:	0.043:	0.044:	0.045:	0.045:	0.046:	0.047:	0.048:	0.049:	0.049:	0.050:

y=	-5013:	-4993:	-4972:	-4952:	-4932:	-4911:	-4891:	-4870:	-4850:	-4829:	-4809:	-4788:	-4768:	-4748:	-4727:
x=	-614:	-660:	-705:	-751:	-796:	-841:	-887:	-932:	-978:	-1023:	-1069:	-1114:	-1160:	-1205:	-1250:
Qc :	0.051:	0.052:	0.053:	0.053:	0.054:	0.055:	0.055:	0.056:	0.056:	0.057:	0.057:	0.058:	0.058:	0.059:	0.059:
Фоп:	356 :	357 :	358 :	359 :	0 :	1 :	1 :	2 :	3 :	4 :	5 :	6 :	7 :	8 :	9 :
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
Ви :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Ки :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :

y=	-4707:	-4686:	-4666:	-4645:	-4625:	-4604:	-4584:	-4564:	-4543:	-4523:	-4502:	-4482:	-4461:	-4441:	-4420:
x=	-1296:	-1341:	-1387:	-1432:	-1478:	-1523:	-1568:	-1614:	-1659:	-1705:	-1750:	-1796:	-1841:	-1886:	-1932:
Qc :	0.060:	0.060:	0.060:	0.061:	0.061:	0.061:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:
Фоп:	10 :	11 :	12 :	13 :	14 :	15 :	16 :	17 :	18 :	19 :	20 :	21 :	22 :	23 :	24 :
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
Ви :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Ки :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :

y=	-4400:	-4380:	-4359:	-4339:	-4318:	-4298:	-4277:	-4257:	-4237:	-4216:	-4196:	-4175:	-4155:	-4134:	-4114:
x=	-1977:	-2023:	-2068:	-2114:	-2159:	-2204:	-2250:	-2295:	-2341:	-2386:	-2432:	-2477:	-2522:	-2568:	-2613:
Qc :	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.061:	0.061:	0.061:	0.060:	0.060:	0.060:
Фоп:	26 :	27 :	28 :	29 :	30 :	31 :	32 :	33 :	34 :	35 :	36 :	37 :	38 :	39 :	40 :
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :

```
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -4093: -4073: -4053: -4032: -4012: -3991: -3971: -3950: -3930: -3909: -3889: -3869: -3848: -3828: -3807:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2659: -2704: -2750: -2795: -2841: -2886: -2931: -2977: -3022: -3068: -3113: -3159: -3204: -3249: -3295:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.054: 0.054: 0.053: 0.052: 0.051: 0.050:
Фоп:   41 :   42 :   43 :   44 :   45 :   46 :   47 :   48 :   48 :   49 :   50 :   51 :   52 :   53 :   54 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -3787: -3766: -3746: -3726: -3705: -3685: -3664: -3644: -3623: -3603: -3582: -3562: -3542: -3521: -3501:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3340: -3386: -3431: -3477: -3522: -3567: -3613: -3658: -3704: -3749: -3795: -3840: -3885: -3931: -3976:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.050: 0.049: 0.048: 0.047: 0.046: 0.045: 0.045: 0.044: 0.043: 0.042: 0.041: 0.041: 0.040: 0.039: 0.038:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -3480: -3460: -3439: -3419: -3398: -3378: -3358: -3337: -3317: -3296: -3276: -3255: -3235: -3214: -3194:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -4022: -4067: -4113: -4158: -4204: -4249: -4294: -4340: -4385: -4431: -4476: -4522: -4567: -4612: -4658:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.037: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -3174: -3153: -3133: -3112: -3092: -3071: -3051: -3031: -3010: -2990: -2969: -2949: -2928: -2908: -2887:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -4703: -4749: -4794: -4840: -4885: -4930: -4976: -5021: -5067: -5112: -5158: -5203: -5248: -5294: -5339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -2867: -2847: -2826: -2806: -2785: -2765: -2744: -2724: -2703: -2683: -2663: -2642: -2622: -2601: -2581:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -5385: -5430: -5476: -5521: -5566: -5612: -5657: -5703: -5748: -5794: -5839: -5885: -5930: -5975: -6021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -2560: -2540: -2519: -2499: -2479: -2458: -2438: -2417: -2397: -2376: -2356: -2336: -2315: -2295: -2274:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -6066: -6112: -6157: -6203: -6248: -6293: -6339: -6384: -6430: -6475: -6521: -6566: -6611: -6657: -6702:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -2254: -2233: -2213: -2192: -2172: -2152: -2131: -2111: -2090: -2070: -2049: -2029: -2008: -1988: -1968:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -6748: -6793: -6839: -6884: -6929: -6975: -7020: -7066: -7111: -7157: -7202: -7248: -7293: -7338: -7384:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -1947: -1927: -1906: -1886: -1845: -1804: -1764: -1723: -1683: -1642: -1601: -1561: -1520: -1479: -1432:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -7429: -7475: -7520: -7566: -7587: -7608: -7629: -7651: -7672: -7693: -7715: -7736: -7757: -7779: -7773:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -1385: -1338: -1291: -1244: -1197: -1150: -1117: -1083: -1049: -1016:  -982:  -949:  -915:  -882:  -848:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -7767: -7762: -7756: -7751: -7745: -7740: -7703: -7666: -7629: -7592: -7555: -7518: -7482: -7445: -7408:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   -815:  -781:  -748:  -714:  -680:  -647:  -613:  -580:  -546:  -513:  -479:  -446:  -412:  -379:  -345:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -7371: -7334: -7297: -7260: -7223: -7186: -7150: -7113: -7076: -7039: -7002: -6965: -6928: -6891: -6854:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   -312:  -278:  -244:  -211:  -177:  -144:  -110:   -77:   -43:   -10:    24:    57:    91:   125:   158:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -6818: -6781: -6744: -6707: -6670: -6633: -6596: -6559: -6522: -6486: -6449: -6412: -6375: -6338: -6301:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=    192:   225:   259:   292:   326:   359:   393:   426:   460:   494:   527:   561:   594:   628:   661:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -6264: -6227: -6190: -6154: -6117: -6080: -6043: -6006: -5969: -5932: -5895: -5858: -5822: -5785: -5748:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=    695:   728:   762:   795:   829:   863:   896:   930:   963:   997:  1030:  1064:  1097:  1131:  1164:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -5711: -5674: -5637: -5600: -5563: -5526: -5490: -5453: -5416: -5379: -5342: -5305: -5268: -5231: -5194:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	1198:	1231:	1265:	1299:	1332:	1366:	1399:	1433:	1466:	1500:	1533:	1567:	1600:	1634:	1668:
x=	-5158:	-5121:	-5084:	-5047:	-5010:	-4973:	-4936:	-4899:	-4862:	-4826:	-4789:	-4752:	-4715:	-4678:	-4641:
Qc :	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:

y=	1701:	1735:	1768:	1802:	1835:	1869:	1902:	1936:	1969:	2003:	2037:	2070:	2104:	2137:	2171:
x=	-4604:	-4567:	-4530:	-4494:	-4457:	-4420:	-4383:	-4346:	-4309:	-4272:	-4235:	-4198:	-4162:	-4125:	-4088:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:

y=	2204:	2238:	2271:	2305:	2338:	2372:	2406:	2439:	2473:	2506:	2540:	2573:	2607:	2640:	2674:
x=	-4051:	-4014:	-3977:	-3940:	-3903:	-3866:	-3829:	-3793:	-3756:	-3719:	-3682:	-3645:	-3608:	-3571:	-3534:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:

y=	2707:	2741:	2774:	2808:	2842:	2875:	2909:	2942:	2976:	3009:	3043:	3076:	3110:	3143:	3177:
x=	-3497:	-3461:	-3424:	-3387:	-3350:	-3313:	-3276:	-3239:	-3202:	-3165:	-3129:	-3092:	-3055:	-3018:	-2981:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:

y=	3211:	3244:	3278:	3311:	3345:	3378:	3412:	3445:	3479:	3512:	3546:	3580:	3613:	3647:	3680:
x=	-2944:	-2907:	-2870:	-2833:	-2797:	-2760:	-2723:	-2686:	-2649:	-2612:	-2575:	-2538:	-2501:	-2465:	-2428:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:

y=	3714:	3747:	3781:	3814:	3848:	3881:	3915:	3948:	3982:	4016:	4049:	4083:	4116:	4150:	4183:
x=	-2391:	-2354:	-2317:	-2280:	-2243:	-2206:	-2169:	-2133:	-2096:	-2059:	-2022:	-1985:	-1948:	-1911:	-1874:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	4217:	4250:	4284:	4317:	4351:	4385:	4418:	4452:	4485:	4519:	4552:	4586:	4619:	4653:	4686:
x=	-1837:	-1801:	-1764:	-1727:	-1690:	-1653:	-1616:	-1579:	-1542:	-1505:	-1469:	-1432:	-1395:	-1358:	-1321:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	4720:	4754:	4787:	4821:	4854:	4888:	4921:	4955:	4988:	5022:	5055:	5089:	5123:	5156:	5190:
x=	-1284:	-1247:	-1210:	-1173:	-1137:	-1100:	-1063:	-1026:	-989:	-952:	-915:	-878:	-841:	-805:	-768:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	5223:	5257:	5290:	5324:	5357:	5391:	5424:	5458:	5491:	5525:	5559:	5592:	5626:	5659:	5693:
x=	-731:	-694:	-657:	-620:	-583:	-546:	-509:	-473:	-436:	-399:	-362:	-325:	-288:	-251:	-214:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	5726:	5760:	5793:	5827:	5860:	5894:	5928:	5961:	5995:	6028:	6062:	6095:	6129:	6162:	6196:
x=	-177:	-141:	-104:	-67:	-30:	7:	44:	81:	118:	155:	191:	228:	265:	302:	339:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	6229:	6263:	6297:	6330:	6364:	6397:	6431:	6464:	6498:	6531:	6565:	6598:	6632:	6665:	6699:
x=	376:	413:	450:	487:	523:	560:	597:	634:	671:	708:	745:	782:	819:	855:	892:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:

y=	6733:	6766:	6800:	6833:	6867:	6900:	6934:	6967:
x=	929:	966:	1003:	1040:	1077:	1114:	1151:	1187:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -2022.7 м, Y= -4379.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0624947 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 27 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	002501 6012	П1	1.2000	0.013725	22.0	22.0	0.011437787
2	002501 6001	П1	1.2000	0.011625	18.6	40.6	0.009687172
3	002501 6023	П1	1.2000	0.010931	17.5	58.1	0.009108847
4	002501 6022	П1	0.7600	0.008691	13.9	72.0	0.011436050
5	002501 6011	П1	0.7600	0.007538	12.1	84.0	0.009917859
6	002501 6033	П1	0.7600	0.006925	11.1	95.1	0.009112270
		В сумме =		0.059435	95.1		
	Суммарный вклад остальных =			0.003060	4.9		

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО УЩЕРБА ОТ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ИСТОЧНИКАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Расчет платежей за эмиссии в окружающую среду.

Для возмещения экономического ущерба от выбросов вредных веществ в атмосферу взимается плата за загрязнение окружающей среды.

Нормативы платы (ставка) за загрязнение окружающей среды принимаются согласно утвержденного решения обастного маслихата по Актюбинской области.

Расчет платы производят исходя из размера месячного расчетного показателя, устанавливаемого на соответствующий финансовый год Законом о Республиканском бюджете.

С 2026 года будет устанавливатся месячный расчетный показатель (МРП) – в размере 4325 тенге. При изменении значения МРП в 2026 году будет производится расчет платы за эмиссии по неизменным ставкам загрязняющих веществ, представленным в таблицах П.5.1

Таблица П.5.1

Наименование ЗВ	Количество выбросов ЗВ, т/год	Ставки платы за 1 тонну	МРП на 2026 год	Плата, тенге/год
Железо (II, III) оксиды (274)	0,57621	30	4325	74763,2475
Азота (IV) диоксид (4)	30,297840000	20	4325	2620763,16
Азот (II) оксид (6)	4,923384	20	4325	425872,716
Углерод (583)	1,76051553	24	4325	182741,512
Сера диоксид (516)	16,8445500000	20	4325	1457053,575
Сероводород (518)	0,00014889000	124	4325	79,849707
Углерод оксид (584)	42,722400000	0,32	4325	59127,8016
Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,0220203300	0,32	4325	30,47613672
Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,0124733100	0,32	4325	17,26306104
Бенз/а/пирен (54)	0,00005256000	996600	4325	226549,1052
Формальдегид (609)	0,41370555	332	4325	594039,7992
Алканы С12-19 (10)	0,001920000	0,32	4325	2,65728
Взвешенные частицы (116)	0,002721	10	4325	117,68325
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	10,64833125	10	4325	460540,3266
Пыль абразивная (1027*)	0,001815	10	4325	78,49875
ИТОГО:				***6 101 777, 671***

ПРИЛОЖЕНИЕ 6
ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

«КМК МҰНАЙ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«КМК МУНАЙ»

Қазақстан Республикасы, 030019,
Ақтөбе қ., Әбілқайыр хан даңғылы, 42 А.

тел: +7 7132 768 910
факс: +7 7132 768 911
www.kmkmunai.com
info@kmkmunai.com

Республика Казахстан, 030019,
г.Актобе, пр.Абилкайыр хана, 42 А.

Директору
ТОО «Ecology Business Consulting»
г-ну Муратбекову Ж.Б.

Исходные данные по источникам выбросов загрязняющих веществ, для разработки проекта ОВОС на бурение 30 вертикальных скважин проектной глубиной 400 м., на месторождении Мортук надсолевое, в Актюбинской области Республики Казахстан»

Бурение 30 вертикальных скважин проектной глубиной 400 м., на месторождении Мортук надсолевое планируется в 10 циклов Работы планируются на 2026 год.

В процессе строительства скважин, основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются, на 1 буровую площадку:

- ДЭС-CAT-3406 (освещение и энергоснабжение);
- Дизель-генераторы буровой установки; G12V190PZL (силовой привод БУ), ДГ CAT-3408 (силовой привод БУ), ДГ ЯМЗ-238м (силовой привод ЦА);
- Паровой котел WNS-1-1.0-1-VII - отопление;
- Обустройство и техническая рекультивация площадки;
- Емкости для дизтоплива;
- Емкость масла;
- Сварочный аппарат (монтажные работы и мелкий текущий ремонт);
- Тампонажные работы;
- Блок приготовления бурового раствора;
- Емкости хранения бурового раствора;
- Металлообрабатывающие станки;
- Насосы перекачки нефти;
- Емкость для нефти;
- Емкости бурового раствора и шлама.

Аналогичны источники загрязнения для остальных 3 буровых площадок

Характеристика стационарных дизельных генераторов

Наименование	Мощность двигателя, N, кВт по паспорту	Параметры выхлопной системы (м)		Расход топлива		Время работы, Т, сут.
		Диаметр	Высота	В=кг/час	Вг=ВхТ х24 /10^3, т.	
Дизель-генератор CAT-3406	400	0,3	4	40,8	14,7	15
Силовой привод БУ G12V190PZL	800	0,3	4	167,5	48,2	12
Силовой привод БУ CAT-3408	485	0,3	4	64,0	18,4	12
Силовой привод ЦА ДГ ЯМЗ-238	176	0,15	4	10,7	2,05	8

Характеристика котельной установки

Обогреватели и бойлеры работающие на жидком топливе							
Цель	Название/ тип / модель	Мощность (kW)	Потребление топлива		Время работы, час.	Параметры выхлопной системы (м)	
			кг/час	тонн		Диаметр	Высота
Нагревательная система на буровой	КУ WNS	11,5	41,5	14,94	360	0,2	6

Обустройство площадки производится спец. автотранспортом перед началом проведения буровых работ. ГСМ привозятся с базы на буровую в автоцистернах и перекачиваются в специальные закрытые резервуары для ГСМ, от которых по герметичным топливопроводам производится питание и смазка ДВС. Сварочные работы/газовая резка используются для мелкого, текущего ремонта и монтажных работ.

- Расход электродов 100 кг/скважина. Марка электродов – МР-3;
- Расход пропан-бутановой смеси 180 кг/скважина.
- Максимальный расход электродов – 0,4 кг/час.
- Газовая резка углеродистой стали 250 часов/скважина.

Тампонажные работы при проведении буровых работ. Расход цемента – 150,0 т/скважина. Блок приготовления бурового раствора при пересыпке глинистого коагулянта.

Характеристика емкостей бурового раствора и шлама.

№	Оборудование	Высота устья источника, м	Площадь поверх. жидкости, м2	Уд. выброс (кг/м2)	Степень укрытия, в %	К 11 - коэфф. Укрытия	Время работы, час
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Емкость для бурового раствора № 1, 50 м3	2	10	0,02	91	0,198	288
2	Емкость для бурового раствора № 2, 50 м3	2	10	0,02	91	0,198	288
3	Емкость для отходов бурени № 1, 50 м3	2	10	0,02	91	0,198	288

№	Оборудование	Высота устья источника, м	Площадь поверх. жидкости, м2	Уд. выброс (кг/м2)	Степень укрытия, в %	К 11 - коэфф. Укрытия	Время работы, час
1	2	3	4	5	6	7	8
4	Емкость для отходов бурения № 2, 50 м3	2	10	0,02	91	0,198	288

Металлообрабатывающие станки служат для техобслуживания и техремонта машин и оборудования, их узлов и агрегатов.

Заточный станок с диаметром шлифовального круга 100 мм.

Время работы станка - 21 час при бурении 1 скважины.

Период пробной эксплуатации (освоение) пробуренных скважин составит 48 часов на каждую.

Техническая рекультивация производится спец. автотранспортом по окончании проводимых буровых работ.

Президент АО «КМК Мунай» **Хуан Вэй**

ПРИЛОЖЕНИЕ 7
ХАРАКТЕРИСТИКИ ДИЗЕЛЬНЫХ АГРЕГАТОВ



G12V190PZL-3 jichai/chidong дизельный двигатель

Дизельный двигатель серия 2000

Мощность двигателя: 390-900 кВт

Дизельный двигатель серия 2000 – Характеристика
1. Сопоставляя с дизельным двигателем первого поколения, данный дизельный двигатель серии 2000, снизит расход топлива на 10 г/кВт. ч мощность повышалась примерно на 120кВт.
2. Может вместе использоваться с агрегатами муфты, дизель-генераторными установками, буровым насосом.
3. Без протечки масла, воды и воздуха
4. Структура рациональная, удобный ремонт.

Дизельный двигатель серия 2000 – Применение
Данный промышленный дизельный двигатель применяется для буровой установки, генераторных установок, строительной машины и т.д.

Характеристики дизельных двигателей серии 2000

Модель	Номинальная мощность (кВт)	Номинальная скорость оборотов (об/мин)	Коэффициент расхода топлива (г/кВт. Ч)	Коэффициент расхода масла (г/кВт. Ч)	Внешние размеры (мм)	Вес нетто (кг)
G12V190ZL	800	1500	209.4	≤1.6	2692x1560x2070	5300
G12V190PZL1					4301x1980x2678	8100
G12V190ZL-3	810	1300			2692x1560x2070	5300
G12V190PZL-3					4301x1980x2678	8100
G12V190ZL-1	740	1200			2692x1560x2070	5300
G12V190PZL-1					4301x1980x2678	8100
G12V190ZL-2	600	1000			2692x1560x2070	5300
G12V190PZL-2					4301x1980x2678	8100
G8V190ZL	600	1500	213.5	≤2.7	2112x1560x2080	4300
G8V190PZL					3950x1980x2678	6750
G8V190ZL-3	510	1300			2112x1560x2080	4300
G8V190PZL-3					3950x1980x2678	6750
G8V190ZL-1	470	1200			2112x1560x2080	4300
G8V190PZL-1					3950x1980x2678	6750
G8V190ZL-2	390	1000			2112x1560x2080	4300
G8V190PZL-2					3950x1980x2678	6750



Caterpillar 3406

Мощность

Максимальная 400 КВт

Двигатель

Caterpillar 3406

Вид исполнения:

На раме На шасси

В контейнере



Дизельная электростанция Caterpillar 3406 (400кВт)

Дизельная электростанция (генератор) 3406 (ФРГ) номинальной мощностью 400кВт имеет двигатель Caterpillar 3406C TA объемом 14.64 л, генератор Caterpillar SR B, бак 750 л.

Характеристики Caterpillar 3406C

Максимальная мощность	400 кВт
Тип генератора	Caterpillar LC6114B 50Гц
Напряжение	380В, 3 фазы
Двигатель	Caterpillar
Тип двигателя / модель	Caterpillar 3406C TA
Система охлаждения	Жидкостное охлаждение
Обороты двигателя	1500 об/мин
Тип топлива	Дизельное топливо
Объём топливного бака	950 л
Автономность работы	16 часов
Панель управления	EMCP 4.1
Тип запуска	Электростартер
Исполнение	Открытый

Caterpillar 3408



Наименование параметра	Значение				
Число цилиндров	8				
Расположение цилиндров	V-образное				
Диаметр цилиндра, мм	137				
Ход поршня, мм	152				
Рабочий объем, л	18				
Режим работы двигателя	A*	B**	C***	D****	E******
Мощность двигателя, кВт	347	366	377	392	485
Частота вращения коленчатого вала, об/мин	1300	1300	1300	1500	1500
Наддув	турбонаддув с промежуточным охлаждением				
Интрекулер (для станции)	да				
Габаритные размеры (ДхШхВ), мм	1590x1231x1376				
Масса двигателя, кг	1497******				

Технические характеристики двигателя приведены при стандартных условиях на впуске двигателя:

- атмосферное давление: 99 кПа (29,31 дюйма рт. ст.) сухого барометра

- температура воздуха: 25°C (77°F)

Эксплуатационные характеристики измеряются при использовании стандартного топлива плотностью 35° по шкале АНИ, с низшей теплотой сгорания 42,780 кДж/кг (18,390 БТЕ/фунт), при температуре 29°C (84,2°F) и плотности 838,9 г/л

ПРИЛОЖЕНИЕ 8
ПЛАН-ГРАФИК БУРЕНИЯ

График бурения 30 скважин на м/р Мортук надсолевое

№	Наименование работ	м/р	вид скважины	забой м.	начало работ	конец работ	кол-во сут	планируемая дата ввода в эксплуатацию
1	МВ-309	Мортук	Вертикальная	400	01.03.2026	15.03.2026	15	30.07.2026
2	МВ-310	Мортук	Вертикальная	400	01.03.2026	15.03.2026	15	30.07.2026
3	МВ-311	Мортук	Вертикальная	400	01.03.2026	15.03.2026	15	30.07.2026
4	МВ-312	Мортук	Вертикальная	400	16.03.2026	30.03.2026	15	30.07.2026
5	МВ-313	Мортук	Вертикальная	400	16.03.2026	30.03.2026	15	30.07.2026
6	МВ-314	Мортук	Вертикальная	400	16.03.2026	30.03.2026	15	30.07.2026
7	МВ-315	Мортук	Вертикальная	400	31.03.2026	14.04.2026	15	30.07.2026
8	МВ-316	Мортук	Вертикальная	400	31.03.2026	14.04.2026	15	30.07.2026
9	МВ-317	Мортук	Вертикальная	400	31.03.2026	14.04.2026	15	30.07.2026
10	МВ-318	Мортук	Вертикальная	400	15.04.2026	29.04.2026	15	30.08.2026
11	МВ-319	Мортук	Вертикальная	400	15.04.2026	29.04.2026	15	30.08.2026
12	МВ-320	Мортук	Вертикальная	400	15.04.2026	29.04.2026	15	30.08.2026
13	МВ-321	Мортук	Вертикальная	400	30.04.2026	14.05.2026	15	30.08.2026
14	МВ-322	Мортук	Вертикальная	400	30.04.2026	14.05.2026	15	30.08.2026
15	МВ-323	Мортук	Вертикальная	400	30.04.2026	14.05.2026	15	30.08.2026
16	МВ-324	Мортук	Вертикальная	400	15.05.2026	29.05.2026	15	30.09.2026
17	МВ-325	Мортук	Вертикальная	400	15.05.2026	29.05.2026	15	30.09.2026
18	МВ-326	Мортук	Вертикальная	400	15.05.2026	29.05.2026	15	30.09.2026
19	МВ-327	Мортук	Вертикальная	400	30.05.2026	13.06.2026	15	30.09.2026
20	МВ-328	Мортук	Вертикальная	400	30.05.2026	13.06.2026	15	30.09.2026
21	МВ-329	Мортук	Вертикальная	400	30.05.2026	13.06.2026	15	30.09.2026
22	МВ-330	Мортук	Вертикальная	400	14.06.2026	28.06.2026	15	30.09.2026
23	МВ-331	Мортук	Вертикальная	400	14.06.2026	28.06.2026	15	30.09.2026
24	МВ-332	Мортук	Вертикальная	400	14.06.2026	28.06.2026	15	30.09.2026
25	МВ-333	Мортук	Вертикальная	400	29.06.2026	13.07.2026	15	30.09.2026
26	МВ-334	Мортук	Вертикальная	400	29.06.2026	13.07.2026	15	30.09.2026
27	МВ-335	Мортук	Вертикальная	400	29.06.2026	13.07.2026	15	30.09.2026

28	МВ-336	Мортук	Вертикальная	400	14.07.2026	28.07.2026	15	30.09.2026
29	МВ-337	Мортук	Вертикальная	400	14.07.2026	28.07.2026	15	30.09.2026
30	МВ-338	Мортук	Вертикальная	400	14.07.2026	28.07.2026	15	30.09.2026

Главный геолог Алиманов М.Д.

ПРИЛОЖЕНИЕ 9

САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ОБОСНОВАНИЯ СЗЗ

А4 Пішін *Формат А4*		*Нысанның БҚСЖ бойынша коды* *Код формы по ОКУД* _____ *КҰЖЖ бойынша ұйым коды* *Код организации по ОКПО* _____
Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі *Министерство здравоохранения Республики Казахстан*		*Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 30 мамырдағы № 415 бұйрығымен бекітілген № 017 /е нысанды медициналық құжаттама*
Санитариялық-эпидемиологиялық қызметтің мемлекеттік органының атауы *Наименование государственного органа санитарно-эпидемиологической службы* *Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі Қоғамдық денсаулық сақтау комитетінің Ақтөбе облысы қоғамдық денсаулық сақтау департаменті* *Департамент охраны общественного здоровья Актюбинской области Комитета охраны общественного здоровья Министерства здравоохранения Республики Казахстан*		*Медицинская документация Форма № 017/у Утверждена приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 30 мая 2015 года № 415*

Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды
Санитарно-эпидемиологическое заключение
№ D.09.X.KZ74VBZ00002212
Дата: 04.05.2019 ж. (г.)

1.Санитариялық-эпидемиологиялық сараптау (Санитарно-эпидемиологическая экспертиза)
Проект обоснования уменьшения размера санитарно –защитной зоны (СЗЗ) месторождения Мортук АО « КМК Мунай»
(пайдалануға берілетін немесе қайта жаңартылған нысандардың, жобалық құжаттардың, тіршілік ортасы факторларының, шаруашылық және басқа жұмыстардың, өнімнің, қызметтердің, көліктердің және т.б. атауы) (полное наименование объекта, отвод земельного участка под строительство, проектной документации, реконструкции или вводимого в эксплуатацию, факторов среды обитания, хозяйственной и иной деятельности,работ, продукции, услуг, транспорт и т.д.)

Жүргізілді (Проведена) ***Заявление от 30.04.2019 18:16:29 № KZ32RLS00004312***
өтініш, ұйғарым, қаулы бойынша, жоспарлы және басқа да түрде (күні, нөмірі)
по обращению, предписанию, постановлению, плановая и другие (дата,номер)

2.Тапсырыс (өтініш) беруші (Заказчик)(заявитель) ***Акционерное общество КМК Мунай,"Актюбинская область, Темирский район, месторождение Мортук***
Шаруашылық жүргізуші субъектінің толық атауы, мекен-жайы, телефоны, жетекшісінің тегі, аты, әкесінің аты, қолы.
(полное наименование хозяйствующего субъекта (принадлежность), адрес/месторасположение объекта, телефон, Фамилия, имя, отчество руководителя)

3.Санитариялық-эпидемиологиялық сараптау жүргізілетін нысанның қолданылу аумағы (Область применения объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы)
Разведка и добыча углеводородного сырья
сала, қайраткерлік ортасы, орналасқан орны, мекен-жайы (вид деятельность)

4.Жобалар, материалдар дайындалды (Проекты, материалы разработаны (подготовлены) ***ТОО «ЭКО Аудит-НС», ГЛ №00953Р от 24 мая 2007 года***

5.Ұсынылған құжаттар (Представленные документы) ***Заявление; Проектная документация***

6. Өнімнің үлгілері ұсынылды (Представлены образцы продукции) ***Не требуется***

7.Басқа ұйымдардың сараптау қорытындысы (егер болса) (Экспертноезаключение других организации если имеются)
Не требуется
Қорытынды берген ұйымның атауы (наименование организации выдавшей заключение)

8.Сараптама жүргізілетін нысанның толық санитариялық-гигиеналық сипаттамасы мен оған берілетін баға (қызметке, үрдіске, жағдайға, технологияға, өндіріске, өнімге) (Полная санитарно-гигиеническая характеристика и оценка объекта экспертизы (услуг, процессов, условий, технологий, производств, продукции)

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бе заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен до на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документавы можете на портале www.elicense.kz.

Промышленные площадки АО «КМК Мунай» расположены в Темирском и Мугалжарском районах Актюбинской области.
АО «КМК Мунай» осуществляет разведку и добычу УВС на 3-х месторождениях: Кокжиде, Кумсай, Мортук. Данным проектом рассматривается месторождение Мортук.
Целью настоящего проекта является обоснование уменьшения и установление окончательного, скорректированного на основании результатов трехгодичного цикла натурных измерений, размера санитарно-защитной зоны для месторождения Мортук с учетом наличия достаточного расстояния до жилой застройки и перспективы развития предприятия.
Предыдущий проект предварительного расчетного обоснования размера санитарно- защитной зоны АО «КМК Мунай» был разработан в 2015 году ИП Рысалдиновым Д.С.,получено санитарно-эпидемиологическое заключение №0400.X.KZ73VBS00008908 от 01.10.2015г.
Указанным проектом установленные для месторождения расчетные (предварительные) размеры СЗЗ составляют: Мортук СЗЗ - 1108 м.
Южная граница месторождения Мортук располагается на левобережье р.Темир и граничит на юго-западе с площадкой месторождения Кокжиде. К северу территория месторождения граничит с площадкой месторождения Кумсай и расположена в 12 км к юго-востоку от п.Кенкияк. На юго-востоке граница месторождения расположена в 3-3,5 км от п.Шенгельши. В 8 км к северо-западу от месторождения расположены п.Шубарши и п.Сорколь.
Месторождение Мортук надсолевое:
На месторождении Мортук общий фонд добывающих скважин в 2019 году составит 103 единицы. По месторождению ведутся опытно-промышленные работы по закачке пара в продуктивный горизонт и добыча штанговыми насосами в соответствии с проектом. В соответствии с утвержденным технологическим регламентом, на парогенераторных установках вырабатывается сухой пар температурой до 275 градусов и под давлением до 4,5 МПА, с помощью наземных паропроводов производится циклическая закачка пара в продуктивный горизонт. После закачки утвержденного объема пара, скважина переходит на этап остывания, и после переводится на добычу продукции штанговыми насосами.
Продукция скважин по подземным выкидным линиям проходит через групповые замерные установки (ГЗУ-1-7) где производится замер дебита скважин, после чего направляется для сбора в РВС-300 - 2ед., РВС-500 - 1 ед. Установленными насосами на ДНС Мортук, собранная продукция с РВС перекачивается по коллектору до существующего нефтесборного коллектора ДНС Кумсай - УПН Кокжиде и далее направляется на УПН Кокжиде для дальнейшей подготовки до товарного качества и сдачи в систему АО «Казтрансойл».
Месторождение Мортук подсолевое
В 2011 году велось строительство разведочной скважины МТ-1 в рамках Проекта разведки залежей нефти и газа на площади Мортук подсолевое, с проектной глубиной 4500 метров. С 2019 года источники скважины МТ-1 поставлены на ликвидацию. В 2013 году пробурена скважина МТ-2. С 2019 года источники скважины МТ-2 поставлены на ликвидацию.
В 2014 году начато бурение разведочной скважины МТ-3, в 2015 году скважина завершена бурением, находится в ожидании проведения работ по испытанию и освоению.
В 2018 году начато, в текущем году завершено бурение скважины МТ-6, в ожидании освоения и испытания.
Выбросы сероводорода по месторождению Кокжиде при полной проектной мощности объекта с 2016 по 2018 годы составили:
2016 г-0,00000009 тонн/сутки;
2017г- 0, 00000009 тонн/сутки;
2018г- 0, 00000009 тонн/сутки.
Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2019 год по месторождению Мортук:

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжатты түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документавы можете на портале www.elicense.kz.

**вещества с
учетом
очистки, г/с
Выброс
вещества с
учетом
очистки,
т/год, (М)
Значение
КОВ
(М/ПДК)**а
Выброс
ЗВ,
условных
тонн
0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо
триоксид, Железа оксид) /в
пересчете на железо/ (274)
0,04 3 0,0003666 0,0007762 0 0,019405
0143 Марганец и его соединения /в
пересчете на марганца (IV) оксид/
(327)
0,01 0,001 2 0,0000408 0,0000862 0 0,0862
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)
(4)
0,2 0,04 2 3,6127234 66,4132336 15355,1133 1660,33084
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 0,4 0,06 3 0,5870676 10,79215032 179,8692 179,869172
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный)
(583)
0,15 0,05 3 0,0478917 0,81093 16,2186 16,2186
0330 Сера диоксид (Ангидрид
сернистый, Сернистый газ, Сера
(IV) оксид) (516)
0,5 0,05 3 0,1906114 4,5135421 90,2708 90,270842
0333 Сероводород (Дигидросульфид)
(518)
0,008 2 0,0000011 0,0000339 0 0,0042375
0337 Углерод оксид (Окись углерода,
Угарный газ) (584)
5 3 4 9,5967154 175,7164421 38,9872 58,5721474
0342 Фтористые газообразные
соединения /в пересчете на фтор/
(617)
0,02 0,005 2 0,0000148 0,0000314 0 0,00628
0415 Смесь углеводородов предельных
С1-С5 (1502*)
50 0,4851171 8,5141896 0 0,17028379
0416 Смесь углеводородов предельных
С6-С10 (1503*)
30 0,921166 19,3690215 0 0,64563405
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п-
изомеров) (203)
0,2 3 0,1561417 0,809688 4,0484 4,04844
0621 Метилбензол (349) 0,6 3 0,1929515 1,0228 1,7047 1,70466667
0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) 0,000001 1 1,0333E-06 0,000018477 142,323 18,47704
1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) 0,1 3 0,0724722 0,39712 3,9712 3,9712
1061 Этанол (Этиловый спирт) (667) 5 4 0,0755486 0,51368 0 0,102736
1078 Этан-1,2-диол (Гликоль,
Этиленгликоль) (1444*)
1 0,1526984 4,9742263 4,9742 4,9742263
1119 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир
этиленгликоля, Этилцеллозольв)**

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бе
заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен до
на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документавы можете
на портале www.elicense.kz.

(1497*)
0.7 0,0283333 0,1344 0 0,192
1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты
бутиловый эфир) (110)
0,1 4 0,1490626 0,6996 5,7592 6,996
1240 Этилацетат (674) 0,1 4 0,0258681 0,298 2,6717 2,98
1325 Формальдегид (Метаналь) (609) 0,05 0,01 2 0,0106333 0,1854648 44,5389 18,54648
1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470) 0,35 4 0,0259028 0,1304 0 0,37257143
1716 Смесь природных меркаптанов /в
пересчете на этилмеркаптан/
(Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)
0,00005 3 0,0000001 0,0000016 0 0,032
2752 Уайт-спирит (1294*) 1 0,0716361 0,566312 0 0,566312
2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/
(Углеводороды предельные С12-
С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
1 4 4,7116589 76,7725153 49,7376 76,7725153
2908 Пыль неорганическая, содержащая
двуокись кремния в %: 70-20
(шамот, цемент, пыль цементного
производства - глина, глинистый
сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола
углей казахстанских
месторождений) (494)
0,3 0,1 3 0,0929444 37,842948 378,4295 378,42948
В С Е Г О : 21,20756893 410,4776114 16318,6
Размер СЗЗ для пром.площ. месторождении Мортук составляет 500 метров по всем сторонам света.
Согласно данным проекта: расчет подтверждения достаточности размера санитарно-защитной зоны 500м производился для условий максимального воздействия на атмосферный воздух: при максимальной загрузке технологического оборудования и при испытании крайних скважин.
Воздействие физических факторов производства, а также уровни рисков для здоровья населения при воздействии химических веществ, содержащихся в выбросах месторождения Мортук АО «КМК Мунай», на изменение размеров санитарно-защитной зоны 500м влияния не окажут.
АО «КМК Мунай» для изменения размера (уменьшения) СЗЗ, в течение трех лет - с 2016 по 2018 годы проведены систематические непрерывные (годовые) натурные исследования и измерения загрязнения атмосферного воздуха для веществ, требующих контроля, согласно результатов расчетов по утвержденной методике оценки нормативов ПДВ в процессе производственно-экологического контроля (не менее пятидесяти исследований на каждый ингредиент в отдельной точке), измерение уровней физического воздействия на атмосферный воздух.
Полученные в результате мониторинговых наблюдений в 2016-2018 годах
количественные показатели качества атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны месторождения Мортук соответствуют установленным нормативам ПДКм.р.
По итогам исследований в 2016-2018 годах на границе санитарно-защитной зоны месторождения Мортук радиационный фон в пределах нормы, что свидетельствует о не превышении природного радиационного фона.
На границе санитарно-защитной зоны уровень шума в 2016-2018 годах не превышал допустимых значений.
Согласно данных настоящего проекта достигнуть 50 % озеленения площади СЗЗ не представляется возможным, в связи с плотной застройки промышленными объектами.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бе
заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен до
на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документавы можете
на портале www.elicense.kz.

9.Құрылыс салуға бөлінген жер учаскесінің, қайта жаңартылатын нысанның сипаттамасы (өлшемдері, ауданы, топырағының түрі, учаскенің бұрын пайдаланылуы, жерасты суларының тұру биіктігі, батпақтану, желдің басымды бағыттары, санитариялық-қорғау аумағының өлшемдері, сумен, канализациямен, жылумен қамтамасыз ету мүмкіндігі және қоршаған орта мен халық денсаулығына тигізер әсері, дүние тараптары бойынша бағыты)
(Характеристика земельного участка под строительство, объекта реконструкции; размеры, площади, вид грунта, использование участка в прошлом, высота стояния грунтовых вод, наличие заболоченности, господствующие направления ветров, размеры санитарно-защитной зоны, возможность водоснабжения, канализования, теплоснабжения и влияния на окружающую среду и здоровью населения, ориентация по сторонам света;) ***Не требуется***

10.Зертханалық және зертханалық-аспаптық зерттеулер мен сынақтардың хаттамалары, сонымен қатар бас жоспардың, сызбалардың, суреттердің көшірмелері
(Протоколы лабораторных и лабораторно-инструментальных исследований и испытаний, а также выкопировки из генеральных планов, чертежей, фото)
Не требуется

Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды
Санитарно-эпидемиологическое заключение

Проект обоснования уменьшения размера санитарно –защитной зоны (СЗЗ) месторождения Мортук АО « КМК Мунай»
(нысанның, шаруашылық жүргізуші субъектінің (керек-жарақ) пайдалануға берілетін немесе қайта жаңартылған нысандардың, жобалық құжаттардың, тіршілік ортасы факторларының, шаруашылық және басқа жұмыстардың, өнімнің, қызметтердің, автокөліктердің және т.б. толық атауы)
(полное наименование объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы, в соответствии с пунктом 8 статьи 62 Кодекса Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения»).

(санитариялық-эпидемиологиялық сараптама негізінде) (на основании санитарно-эпидемиологической экспертизы)
СП «Санитарно-эпидемиологическим требованиям по установлению сани-тарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденным приказом Министра национальной экономики РК № 237 от 20 марта 2015 года; «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168; «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

Санитариялық ережелер мен гигиеналық нормативтерге (санитарным правилам и гигиеническим нормативам) сай немесе сай еместігін көрсетіңіз (соответствует или не соответствует)
сай (соответствует)
(нужное подчеркнуть) (указать)

Ұсыныстар (Предложения):
разработать установленную (окончательную) санитарно – защитную зону на основании результатов годичного цикла натурных исследований и измерений для подтверждения расчетных параметров.
«Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Кодекстың негізінде осы санитариялық-эпидемиологиялық ұйғарымның міндетті түрде күші бар На основании Кодекса Республики Казахстан 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» № 193-IV ЗРК настоящее санитарно-эпидемиологическое заключение имеет обязательную силу

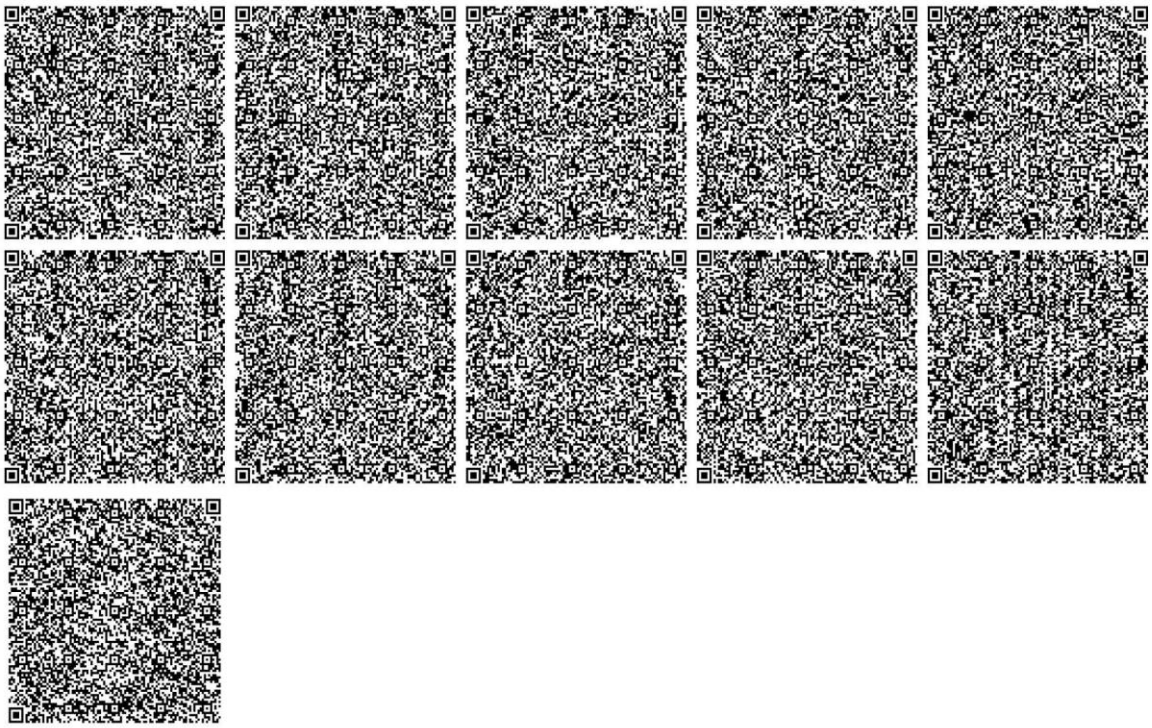
Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі Қоғамдық денсаулық сақтау комитетінің Ақтөбе облысы қоғамдық денсаулық сақтау департаменті

Мемлекеттік санитариялық Бас дәрігері, қолы (орынбасар)
Департамент охраны общественного здоровья Актюбинской области Комитета охраны общественного здоровья Министерства здравоохранения Республики Казахстан

(Главный государственный санитарный врач (заместитель))
Беркимбаева Нурсулу Алтынбековна
тегі, аты, әкесінің аты, қолы (фамилия, имя, отчество, подпись)

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бе заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен до на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документавы можете на портале www.elicense.kz.

6



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бе
заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен до
на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документавы можете
на портале www.elicense.kz.

ПРИЛОЖЕНИЕ 10

СПРАВКА О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ И КЛИМАТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИКАХ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
«ҚАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

010000, Астана қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11/1
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»

010000, г. Астана, проспект Мангилик Ел, 11/1
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

03-3-04/2001
165AF16CE99C4843
02.07.2025

ТОО «Ecology Business Consulting»

РГП «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, рассмотрев Ваше письмо от 26 июня 2025 года № 25-212 предоставляет климатическую информацию по метеостанциям Темир, Эмба, Карауылкелды согласно приложению.

Приложение: Информация 4 листа.

Первый заместитель
генерального директора **С. Саиров**

Исп.А.Шингисова Е.Әшімғали
Тел.8(7172) 79-83-78

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, САИРОВ СЕРИК,
Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Казгидромет"
Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, BIN990540002276
https://seddoc.kazhydromet.kz/L4jkR3
Электрондық құжатты тексеру үшін: https://sed.kazhydromet.kz/verify мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код

арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: https://sed.kazhydromet.kz/verify и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК	РГП «КАЗГИДРОМЕТ»
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ	МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

26.06.2025

1. Город –
2. Адрес – **Актюбинская область, Темирский район, Саркольский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО \"Ecology Business Consulting\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **АО \"КМК Мунай\" месторождение Мортук**
6. Разрабатываемый проект – **Проект нормативов эмиссий**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5**, **Взвешанные частицы PM10**, **Азота диоксид**, **Взвеш.в-ва**, **Диоксид серы**, **Сульфаты**, **Углерода оксид**, **Азота оксид**, **Озон**, **Сероводород**, **Фенол**, **Фтористый водород**, **Хлор**, **Водород хлористый**, **Углеводороды**, **Свинец**, **Аммиак**, **Кислота серная**, **Формальдегид**, **Мышьяк**, **Хром**,

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Актюбинская область, Темирский район, Саркольский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

ПРИЛОЖЕНИЕ 11
ГОСАКТЫ НА ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЕ

АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫ
ӘКІМДІГІ

АКИМАТ
АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

ҚАУЛЫ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

30.12.2014 № 476

Ақтөбе қаласы

город Актобе

О предоставлении права временного возмездного землепользования акционерному обществу «КМК Мунай»

В соответствии со статьями 16, 37, 43, 106 Земельного кодекса Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, статьей 27 Закона Республики Казахстан от 23 января 2001 года «О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан», приказом Председателя Агентства Республики Казахстан по управлению земельными ресурсами от 2 апреля 2009 года № 57-П «Об утверждении Инструкции о разработке проектов рекультивации нарушенных земель» и на основании ходатайства акционерного общества «КМК Мунай» акимат области **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Предоставить акционерному обществу «КМК Мунай» право временного возмездного землепользования земельными участками общей площадью 534,57 гектаров для бурения и эксплуатации скважин по добыче природного битума и битумо-содержащих пород с объектами инфраструктуры на месторождении «Мартук» (надсолевое) в Темирском районе сроком до 30 декабря 2028 года согласно приложению 1 к настоящему постановлению.

2. Утвердить потери сельскохозяйственного производства, подлежащие возмещению акционерным обществом «КМК Мунай» в доход государства в размере 24376,392 тысяч тенге согласно приложению 2 к настоящему постановлению.

3. Рекомендовать акционерному обществу «КМК Мунай» в течении одного месяца разработать проект рекультивации нарушенных земель.

4. Контроль за исполнением данного постановления возложить на заместителя акима области Джумагазиева М.С.

Аким области **А.Мухамбетов**

Электрондық нысанда берілген құжаттың көшірмесі шектеулі мөлшерде жасалады, сыйлатынне тарілген БЕКІТІЛЕДІ және ЕСЕПКЕ АЛЫНАДЫ. Бланк без серийного номера НЕДЕЙСТВИТЕЛЕН. Копии при служебной необходимости делаются в ограниченном количестве. ЗАВЕРЯЮТСЯ и УЧИТЫВАЮТСЯ в установленном порядке.

3

Приложение 2
к постановлению акимата области
от 30. 12. 2014 года № 476

Расчет потерь сельскохозяйственного производства,
подлежащие возмещению акционерным обществом «КМК Мунай»

Виды сельско-хозяйственных угодий	Типы почв	Общая площадь, гектар	Нормативы стоимости 1га, тысяч тенге	Потери сельскохозяйствен-ного производства, тысяч тенге
пастбища	светло-каштановые	534,57	45,6	24376,392
Всего:		534,57		24376,392

2

Приложение 1
к постановлению акимата области
от 30. 12. 2014 года № 476

Площади предоставляемых земель акционерному обществу «КМК Мунай»

№ земель-ных участ-ков	Наименование населенного пункта и категорий земель, из которых предоставляются земельные участки	Наименование объектов под которые предоставляются земельные участки (земли промышленности)	Общая площадь, гектар (пастбища)
1.	Земли села Шубарши Шубаршийского сельского округа (земли населенных пунктов)	для бурения и эксплуатации скважин по добыче природного битума и битумосодержащих пород с объектами инфраструктуры на месторождении «Мартук» (надсолевое)	364,72
2.	Земли села Шубарши Шубаршийского сельского округа (земли населенных пунктов)	для бурения и эксплуатации скважин по добыче природного битума и битумосодержащих пород с объектами инфраструктуры на месторождении «Мартук» (надсолевое)	169,85
Всего:			534,57

№ 0189789

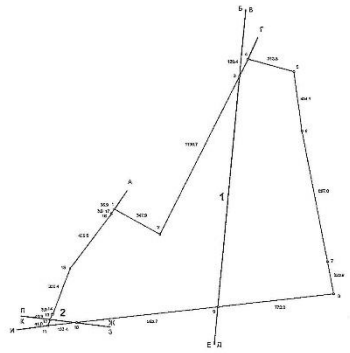
Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **02-031-005-2219**
Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 2028 жылғы 30 желтоқсанға дейінгі мерзімге
Жер учаскесінің аланы: **169,85 га**
Жердің санаты: **Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер**
Жер учаскесін нысаналы тағайынду:
"Мәртөк" (түз үсті) кен орнында инфрақұрылым нысандарымен бірге табиғи битум және құрамында битумы бар жыныстарды өндіру ұңғымаларын бұрғылау және пайдалану үшін
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **жоқ**
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка: **02-031-005-2219**
Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком до 30 декабря 2028 года
Площадь земельного участка: **169,85 га**
Категория земель: **Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения**
Целевое назначение земельного участка:
Для бурения и эксплуатации скважин по добыче природного битума и битумосодержащих пород с объектами инфраструктуры на месторождении "Мартук" (надсолевое)
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **нет**
Делимость земельного участка: **делимый**

№ 0189789

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
План земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде):
Ақтөбе облысы, Темір ауданы
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка:
Актюбинская область, Темирский район



Шектеу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)
А-дан Б-ға, В-дан Г-ға дейін: 02-031-005-2113 ЖУ
Г-дан Д-ға, Б-дан Ж-ға, З-дан И-ға дейін: Шубаршы ауылдық округінің жерлері
И-дан К-ға, Л-дан А-ға дейін: 02-031-005-311 ЖУ
Б-дан В-ға, Д-дан Е-ға дейін: 02-031-005-1736 ЖУ
Ж-дан З-ға, К-дан Л-ға дейін: 02-031-005-123 ЖУ

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков
от А до Б, от В до Г: ЗУ 02-031-005-2113
от Г до Д, от Е до Ж, от З до И: земли Шубаршинского сельского округа
от И до К, от Л до А: ЗУ 02-031-005-311
от Б до В, от Д до Е: ЗУ 02-031-005-1736
от Ж до З, от К до Л: ЗУ 02-031-005-123

МАСШТАБ 1:20000

Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспар дағы № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Аланы, га Площадь, га
1	02-031-005-1736 ЖУ ЗУ 02-031-005-1736	----
2	02-031-005-123 ЖУ ЗУ 02-031-005-123	----

Осы акт «ЖерҒӨО» РМК Ақтөбе филиалының Темір аудандық бөлімшесімен дайындалды
Настоящий акт изготовлен Темирским районным отделением Актюбинского филиала РГП «НПЦзем»

М.Ө. / М.П.

_____ Р.Е.Кудайбергенов
қолы, подпись

2015 ж/г "2" 02

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта №_____ болып жазылды
Қосымша: жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за №_____
Приложение: нет

Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде
Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

(169,85га) Мартук. Тем. р-н Всего 534,52га

УАҚЫТША (ҰЗАҚ МЕРЗІМГЕ, ҚЫСҚА МЕРЗІМГЕ) ӨТЕУЛІ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ (ЖАЛҒА АЛУ) ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО ВОЗМЕЗДНОГО (ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО) ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)

ПРИЛОЖЕНИЕ 12

ЛИЦЕНЗИЯ РАЗРАБОТЧИКА НА ПРИРОДООХРАННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана ТОО "ECOLOGY BUSINESS CONSULTING" Г. АСТАНА, УЛ. ВАВИЛОВА, 15-12

(полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица)

на занятие выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование вида деятельности (действия) в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Особые условия действия лицензии Лицензия действительна на территории Республики Казахстан, ежегодное представление отчетности

(в соответствии со статьей 9 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Орган, выдавший лицензию МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК

(полное наименование органа лицензирования)

Руководитель (уполномоченное лицо) А. Т. Бекеев

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего лицензию)

Дата выдачи лицензии «12» июля 20 07

Номер лицензии 01024Р № 0041521

Город Астана



ПРИЛОЖЕНИЕ
К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01024Р №

Дата выдачи лицензии «12» июля 20 07 г.

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

природоохранное проектирование, нормирование работы в области экологической экспертизы экологический аудит

Филиалы, представительства

Г. АСТАНА УЛ. ВАВИЛОВА 15-12

Производственная база

Орган, выдавший приложение к лицензии

МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК

Руководитель (уполномоченное лицо) А. Т. Бекеев

Дата выдачи приложения к лицензии «12» июля 20 07 г.

Номер приложения к лицензии № 0073292

Город Астана

ПРИЛОЖЕНИЕ 13

ЗАКЛЮЧЕНИЕ НА ОПРЕДЕЛЕНИЕ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И (ИЛИ) СКРИНИНГА ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Номер: KZ46VWF00453193
Дата: 04.11.2025

Қазақстан Республикасының Экология және Табиғи ресурстар министрлігі Экологиялық реттеу және бақылау комитетінің Ақтөбе облысы бойынша экология Департаменті		**Департамент экологии по Актюбинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан**
030007 Ақтөбе қаласы, А.Қосжанов көшесі 9		030007 г.Актобе, улица А.Косжанова 9

АО «КМК Мунай»

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

На рассмотрение представлено: **Заявление о намечаемой деятельности**
(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: **№KZ38RYS01395323 09.10.2025 г.**
(Дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

Намечаемой деятельностью планируется строительство 30 вертикальных скважин на месторождении Мортук надсолевое в Актюбинской области Республики Казахстан.

Согласно План графику бурения начало бурения запланирована на 01.03.2026 и будет выполняться в 10 циклов. На 1 цикл: Продолжительность цикла строительства скважин – 15 сут.; подготовка площадки – 2 сут., мобилизация бурового станка – 3 сут., монтаж бурового станка – 2 сут., бурение и крепление – 6 сут., освоение – 2 сут. Планируемое окончание работ 28.07.2026 г.

В географическом отношении месторождение Мортук надсолевое расположено в юго-восточной бортовой зоне Прикаспийской впадины, а по административному делению относится к Темирскому району Актюбинской области Республики Казахстан. Общая площадь месторождения составляет 75 км2. контрактная территория располагается к северо-востоку от населенных пунктов Сарыколь и Кенкияк. Контрактная территории АО «КМК Мунай» м/р Мортук надсолевое расположена к северу от песков Кокжиде на расстояние около 4 км., от левобережья реки Темир на расстоянии 2,6 км.

На одну буровую площадку необходимо 1,7 га. (источник нормы отвода земель - СН459-74). Размер земельного участка для 30 скважин составит 51 га.

Координаты проектируемых скважин: №№ скв. МВ-309 N(с.ш.) 57° 21' 12.794076" Е(в.д.) 48° 33'30.100356" №№ скв. МВ-310 N(с.ш.) 57° 21' 12.771468" Е(в.д.) 48° 33' 26.856612" №№ скв. МВ-311 N(с.ш.) 57° 21' 12.74886" Е(в.д.) 48° 33' 26.856612" №№ скв. МВ-312 N(с.ш.) 57° 20' 4.318368" Е(в.д.) 48° 33'20.573748" №№ скв. МВ-313 N(с.ш.) 57° 20' 14.070624" Е(в.д.) 48° 33' 17.487648" №№ скв. МВ-314 N(с.ш.) 57° 20' 18.955788" Е(в.д.) 48° 33' 17.287128" №№ скв. МВ-315 N(с.ш.) 57° 20' 28.684536" Е(в.д.) 48° 33'10.770696" №№ скв. МВ-316 N(с.ш.) 57° 20' 33.721584" Е(в.д.) 48° 33' 11.052324" №№ скв. МВ-317 N(с.ш.) 57° 20' 38.456592" Е(в.д.) 48° 33' 10.741608" №№ скв. МВ-318 N(с.ш.) 57° 20' 43.342404" Е(в.д.) 48° 33'10.726992" №№ скв. МВ-319 N(с.ш.) 57° 20' 47.9112" Е(в.д.) 48° 33' 10.945116" №№ скв. МВ-320 N(с.ш.) 57°20' 48.184296" Е(в.д.) 48° 33' 4.224744" №№ скв. МВ-321 N(с.ш.) 57° 19' 59.602728" Е(в.д.) 48° 33' 46.537884" №№ скв. МВ-322 N(с.ш.) 57° 19' 59.581416" Е(в.д.) 48° 33' 43.294104" №№ скв. МВ-323 N(с.ш.) 57° 19'59.560104" Е(в.д.) 48° 33' 40.050324" №№ скв. МВ-324 N(с.ш.) 57° 19' 59.538792" Е(в.д.) 48° 33' 36.806544" №№ скв. МВ-325 N(с.ш.) 57° 19' 59.517516" Е(в.д.) 48° 33' 33.562764" №№ скв. МВ-326 N(с.ш.) 57° 19'59.496204" Е(в.д.) 48° 33' 30.318948" №№ скв. МВ-327 N(с.ш.) 57° 19' 59.883672" Е(в.д.) 48° 33' 26.528724" №№ скв. МВ-328 N(с.ш.) 57° 20' 48.645492" Е(в.д.) 48° 34' 5.871648" №№ скв. МВ-329 N(с.ш.) 57° 20' 42.24138"Е(в.д.) 48° 34' 6.385044" №№ скв. МВ-330 N(с.ш.) 57° 20' 43.621152" Е(в.д.) 48° 34' 8.452884" №№ скв. МВ-

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

331 N(с.ш.) 57° 20' 48.64992" E(в.д.) 48° 34' 12.343476" №№ скв. МВ-332 N(с.ш.) 57° 20' 53.535156" E(в.д.) 48° 34' 12.004608" №№ скв. МВ-333 N(с.ш.) 57° 20' 57.453684" E(в.д.) 48° 34' 12.522468" №№ скв. МВ-334 N(с.ш.) 57° 21' 5.192316" E(в.д.) 48° 34' 9.97392" №№ скв. МВ-335 N(с.ш.) 57° 21' 15.594228" E(в.д.) 48° 34' 20.398872" №№ скв. МВ-336 N(с.ш.) 57° 21' 13.133268" E(в.д.) 48° 34' 18.756696" №№ скв. МВ-337 N(с.ш.) 57° 21'15.571584" E(в.д.) 48° 34' 17.155128" №№ скв. МВ-338 N(с.ш.) 57° 21' 10.549224" E(в.д.) 48° 34' 0.928668".

Краткое описание намечаемой деятельности

Настоящим проектом предусмотрено бурение 30 эксплуатационных вертикальных скважин проектной глубиной 400 м.(+-/50), для определения нефтегазоносности горных пород Нижнеюрского горизонта. Бурение скважин предполагается на земельном участке площадью 51 га. Основной продукт – нефть, со следующими характеристиками: температура нефти 14 ; давление нефти 2,30 Мпа; плотность нефти 952 кг/м^3; плотность нефти при температуре 20 - 951 кг/м^3; массовое содержание серы 0,88%, Компонентный состав: CO2 - 0,015%; N -0,118%; CH4 – 2,845%; C2H6 - 0,003%; C3H8 - 0,005%; C4H10 - 0,009%; C5H12 - 0,01%; C6H14 – 0,005%; C7H16 - 0,004%; C8H18 - 0,499 %; C9H20 -0,179%; C10H22 - 0,29%; C11H24 -0,959%; C12H26 - 2,09%; C13H28 - 3,947%; C14H30 - 5,123%; C15H32 - 6,6%; C16H34 - 5,679%; C17H36 - 6,943%; C18H38 - 5,381%; Остаток C19(+) - 59,298%.

На проектируемом участке работ будут выполняться земляные работы для подготовки площадки бурения обволовки территории и подготовки площадок для установки оборудования. Бурение 30 вертикальных скважин глубиной 400 (+-/50) будут выполняться буровым станком АРБ-100, ZJ10/1125CZ или другого типа грузоподъёмностью не менее 60 тонн. Буровые работы будут производиться путем проходки, установки обсадных колон, цементирования и подготовка скважины к пробной откачке. После окончания бурения будет произведена техническая рекультивация буровой площадки, вывоз сточных вод и других отходов, а также демонтаж буровой установки и других вспомогательных объектов.

Нормативная потребность в технической воде при бурении и креплении составит 620 м^3/ скв. Общий объем расхода технической воды составит 10 230 м^3 (30 скв.), с учетом сокращения использования технической воды на 50% при использовании оборотного водоснабжения (620м^3/скв. х 30 скв.= 18600 м^3 объем воды необходимой для строительства 30 скв. без системы оборотного водоснабжения). Объем потребления составит: Хозяйственно-питьевое назначение – 9 м^3/сут; 1350 м^3 на период бурения- 30скв. Производственные расходы – 68,2м^3/сут; 10230 м^3 на период бурения - 30 скв.

Проектируемая автомобильная дорога расположена на территории Темирского района Актюбинской области. В соответствии со сведениями РГКП «Казахское лесоустройство» сообщаем, что в земли лесного фонда и особо охраняемых природных территорий не входят координаты дороги.

Из птиц, занесенных в Красную книгу репбулики, встречаются: стрепет, степной орел, сова. Кроме того, встречаются дикий кабан, заяц, лиса, корсак, барсук, являющийся видом охоты.

Иные ресурсы: Расход электродов: 3т. (30 скв.) Расход пропан-бутановой смеси: 5,4 т. (30 скв.) Расход цемента: 4500т. (30 скв.) Расход дизельного топлива: 2500,5 т. (30 скв.) Расход жидкого топлива: 448,2т. (30 скв.).

Предполагаемые расчетные объемы выбросов ЗВ в атмосферу в период бурения и освоения составят: Максимально-разовый выброс:16,57371478 г/сек. Валовый выброс: 199,97293 т/год. Выбросы за период бурения: 0123 Железо (II, III) оксиды (274) 0,57621 т/год; 0143 Марганец и его соединения (327) 0,01344 т/год; 0301 Азота (IV) диоксид (4) 30,29784 т/год; 0304 Азот (II) оксид (6) 4,923384 т/год; 0328 Углерод (583) 1,76051553 т/год; 0330 Сера диоксид (516) 16,84455 т/год; 0333 Сероводород (518) 0,00014889 т/год; 0337 Углерод оксид (584) 42,7224 т/год; 0342 Фтористые газообразные соединения (617) 0,0012 т/год; 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) 0,02202033 т/год; 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) 0,01247331 т/год; 0602 Бензол (64) 0,00008811 т/год; 0616 Диметилбензол (203) 0,00002769 т/год; 0621 Метилбензол (349) 0,00005534 т/год; 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) 0,00005256 т/год; 1325 Формальдегид (609) 0,41370555 т/год; 2735 Масло минеральное нефтяное (716*) 0,00192 т/год; 2754 Алканы С12-19 (10) 91,7300353 т/год; 2902 Взвешенные частицы (116) 0,002721 т/год; 2908 Пыль неорганическая

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494) 10,6483313 т/год; 2930 Пыль абразивная (1027*) 0,001815 т/год.

Основные виды отходов на период бурения 30 вертикальных скважин на месторождении Мортук надсолевые составят: буровой шлам – 1032,57 т., буровой раствор – 4887 т., промасленная ветошь – 9,12 т., отработанные масла – 19,425 т., отработанные масляные фильтры – 0,045т., мешки из под реагентов – 1,5 т., огарки сварочных электродов – 0,045 т., строительные отходы – 191,25 т., металлолом – 46,5 т., ТБО – 1,86 т., пластиковые баки и канистры – 1,32 т., древесные отходы – 13,2 т., упаковочный материал – 10,8 т.

Намечаемая деятельность - «Строительство 30 вертикальных скважин на месторождении Мортук надсолевое в Актюбинской области Республики Казахстан» *(разведка и добыча углеводородов)* относится к I категории, оказывающей значительное негативное воздействие на окружающую среду в соответствии подпункт 1.3 пункт 1 Раздела 1 Приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Результаты анализа проведенных лабораторных исследований за 3 квартал 2025 г: Мониторинг воздействия атмосферного воздуха: по результатам замеров превышений норм ПДК не выявлено; Мониторинг воздействия водных ресурсов: Мониторинговые работы по изучению состояния подземных вод включали в себя следующие виды и объемы работ: - замеры уровней подземной воды; - прокачка скважин перед отбором проб; - отбор проб; - анализ отобранных проб подземной воды. В сравнения с данными за аналогичный период изменений в уровне загрязнений подземных вод не выявлено. Мониторинг радиационного воздействия: в результате обследования было установлено, что мощность дозы гамма-излучения на территории месторождения не превышает допустимые значения. Мониторинг почв: концентрации загрязняющих веществ, определяемых в пробах почв, не превышают нормативных значений и находятся в пределах допустимой нормы. Согласно письму РГП «Казгидромет» от 02.07.2025 года 03-3-04/2001, выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным в связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Темирском районе Актюбинской области. На данной территории нет сельскохозяйственных угодий, пастбищ, жд путей, дорог республиканского значения, бывших военных полигонов и других объектов. Других операторов объектов тоже нет.

Мероприятия по сокращению неблагоприятного воздействия на атмосферный воздух: - к работе не допускается техника и оборудование с истекшим нормативным сроком эксплуатации; - в ходе бурения применяется техника и оборудование, на которые выдано разрешение на применение на опасных производственных объектах на территории Республики Казахстан уполномоченным органом в области промышленной безопасности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О гражданской защите». - использование оборудования, определенного рабочим проектом; - недопущение аварийных ситуаций, своевременная ликвидация последствий аварийных ситуаций; - пылеподавление неорганизованных источников пыли; -своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактического обслуживания автотранспорта и спецоборудования. - рациональное использование оборудования с целью сокращения сроков выполнения работ. Мероприятия по сокращению неблагоприятного воздействия на водные ресурсы: - сбор и безопасная для окружающей среды утилизация всех категорий сточных вод и отходов; - предотвращение загрязнения подземных вод путем гидроизоляции зумпфа с использованием полиэтиленового экрана; - организация локальной системы оборотного водоснабжения; - предотвращение возможных утечек и разлив нефти и реагентов; - исключение использования неисправной или непроверенной запорно-регулирующей арматуры, механизмов, агрегатов, нарушения ведения основного процесса; - движение автотранспорта только по санкционированным обустроенным дорогам; - заправка и техобслуживание авто- и спецтехники строго на отведенных и оборудованных для этих целей площадок; Мероприятия по сокращению неблагоприятного воздействия на земельные ресурсы: - Запрещение передвижения автотранспорта по несанкционированным дорогам; - Предупреждение разлива технологических растворов и нефтепродуктов на рельеф местности; - Хранение технологических материалов на специальных площадках; - Временное хранение отходов

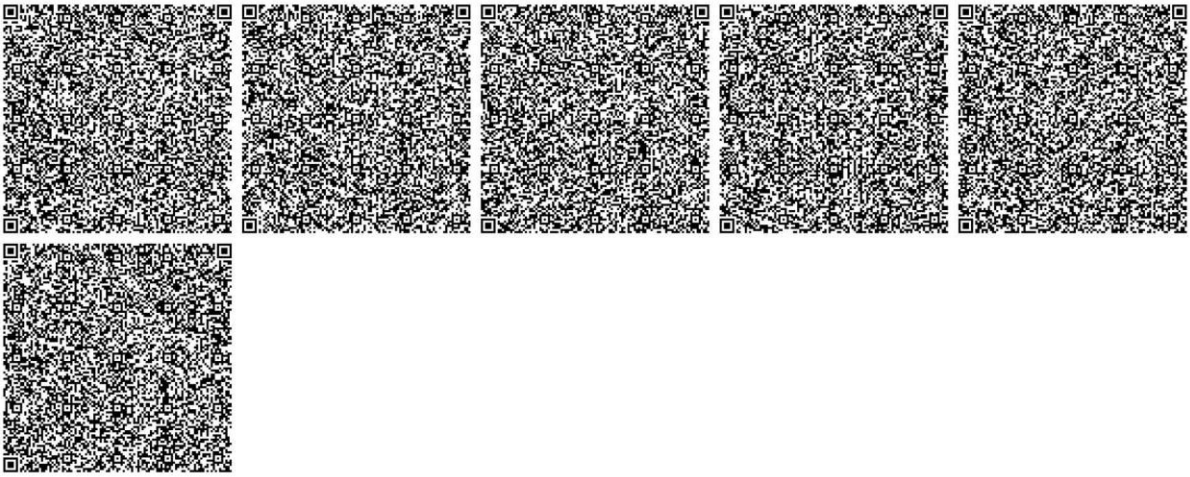
Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

производства и потребления производить только в специальных емкостях и контейнерах. - Осуществление постоянного контроля границ отвода земельных участков. Для охраны почв от нарушения и загрязнения все работы проводить лишь в пределах отведенной во временное пользование территории. Вокруг площадки будут сделаны ограждения Мероприятия по сокращению неблагоприятного воздействия на растительный покров и животный мир: - мониторинг состояния объектов растительного мира; - поддержание в чистоте прилегающих территорий; - производить информационные лекции для персонала с целью сохранения растений и животных; - размещение пищевых и других отходов только в специализированных контейнерах с последующим вывозом; - применение отпугивающих устройств и размещение ограждения на границе участка работ.

Выводы: Необходимость проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду отсутствует.

При проведении экологической оценки по упрощенному порядку необходимо учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно Протокола, размещенного на «Единый экологический портал» (https://ecoportal.kz/).

Руководитель департамента Ербол Қуанов Бисенұлы



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.