АО «СНПС - Актобемунайгаз»

Научно-исследовательский институт по разработке нефтегазовых месторождений

Утверждаю:
Первый заместитель
генерального директора
АО «СНПС - Актобемунайгаз»

_____ **Есенгулов Т.С.**

«_____»_____2026г.

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (РООС)

к индивидуальному техническому проекту на ликвидацию скважины №2049 месторождения Жанажол

Актобе, 2026г.

Список исполнителей:

Ф.И.О.	Должность	Подпись
Чжан Сяньцунь	Директор НИИ по РНГМ	
Сугурбаева Г.С.	Заместитель начальника отдела ТБиД	
Каплиева М.А.	Инженер отдела ТБиД	

Введение

Раздел «Охраны окружающей среды» к индивидуальному техническому проекту на ликвидацию скважины №2049 месторождения Жанажол разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Экологический кодекс РК от 02.01.2021г. №400-VI ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 09.01.2026г.)
2. Водный кодекс РК от 09.04.2025г. №178-VIII ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 15.09.2025г.)
3. Земельный Кодекс РК от 20.06.2003г. № 442-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 09.01.2026г.)
4. Кодекс РК «О недрах и недропользовании» от 27.12.17г. №125-VI ЗРК. (с изменениями и дополнениями по состоянию на 10.06.2025г.)

Непосредственной целью выполнения раздела является определение характера и степени опасности всех потенциальных видов воздействия после реализации проекта и оценка экологических последствий осуществления проектных решений на основные компоненты природной среды.

В данной работе рассчитаны выбросы загрязняющих веществ в атмосферу:

Дизель генератор силового устройства (XJ-450, XJ-550) – 5,440836618 т/год

ЦА SNS-400 – 0,172843115 т/год

ДЭС АДД-400 – 0,095525052 т/год

от резервуара для хранения диз.топлива – 0,0017 т/год

ДЭС – 7,74403315 т/год

подготовка площадки – 2,0068 т/год

Краткие сведения о проектируемом объекте.

Нефтегазоконденсатное месторождение Жанажол в тектоническом отношении относится к Жанажольской ступени, расположенной на восточной бортовой части Прикаспийской впадины. В административном отношении находится в Мугоджарском районе Актюбинской области РК в 240км к югу от г.Актобе, между Мугоджарскими горами и долиной реки Эмба.

Месторождение Жанажол, открытое в 1978 году, является крупным месторождением со сложным геологическим строением. Залежи приурочены к двум карбонатным толщам КТ-I и КТ-II.

По состоянию на 15.09.1985г были подсчитаны и утверждены ГКЗ СССР запасы нефти, газа, конденсата и попутных компонентов по нижней карбонатной толще КТ-II. На основе этих запасов в 1983 и 1986 годах были составлены технологические схемы, согласно которым залежи пачек “Б” и “В” введены в разработку в 1983-1984гг, залежи пачек “А” и “Дюг” – в 1986г, пачки “Д север” и “Г”– в 1988-1989 гг.

В 2010г выполнен «Пересчет запасов нефти, свободного и растворенного газа, конденсата и попутных компонентов месторождения Жанажол» и утвержден ГКЗ РК (протокол №978-10-У от 18.10.2010г). На основе утвержденных запасов составлен «Проект разработки месторождения Жанажол», (протокол №132 Заседания Рабочей группы от 27.04.2011г).

В 2019г выполнен «Проект разработки месторождения Жанажол» (протокол №13/7 от 12-13.09.2019г). В рамках проекта представлены и утверждены технологические показатели разработки месторождения. Согласно проекту, месторождение Жанажол разрабатывается по третьему варианту разработки.

В 2025 году выполнен «Пересчет запасов нефти, свободного и растворенного газа, конденсата и попутных компонентов месторождения Жанажол Актюбиской области Республики Казахстан» 2025г. и утвержден ГКЗ РК (протокол №2766-25-У от 30.09.2025г). На базе данного пересчета запасов был выполнен «Проект разработки месторождения Жанажол» по состоянию на 01.01.2025г в соответствии с Договором №2123Р от 21.08.2023г., ТОО «Timal Consulting Group».

Скважина 2049 расположена на северо-западной части структуры южного купола месторождения Жанажол, находится на расстоянии 490 м юго-восточнее скв. 2099 и на расстоянии 510м западнее от скв.2002. Скважина больше не имеет практической ценности из-за технического состояния, и рекомендуется провести её ликвидацию.

Требования к проведению работ по ликвидации последствий недропользования по углеводородам устанавливаются в правилах ликвидации при проведении разведки и добычи углеводородов, утверждаемых уполномоченным органом в области углеводородов.

Географические координаты скважины:

Скв. 2049– сев. широта: 48°16’41,05”, вост. долгота 57°19’52,87”

Продолжительность цикла ликвидации скважины – 45 суток

строительно-монтажные работы – 15 суток

установка цементного моста, ОЗЦ – 13 суток

демонтаж, техническая рекультивация – 17 суток

Ликвидация скважины будет осуществляться 2026 году.

Скважина от вахтового поселка Жанажол на расстоянии 18,92км в юго-западном направлении; от поселка Жагабулак на расстоянии 35,33км в северо-восточном направлении, а по всем остальным направлениям населенные пункты на расстоянии 5км отсутствуют.

Исходные данные представлены в *Приложении 4*

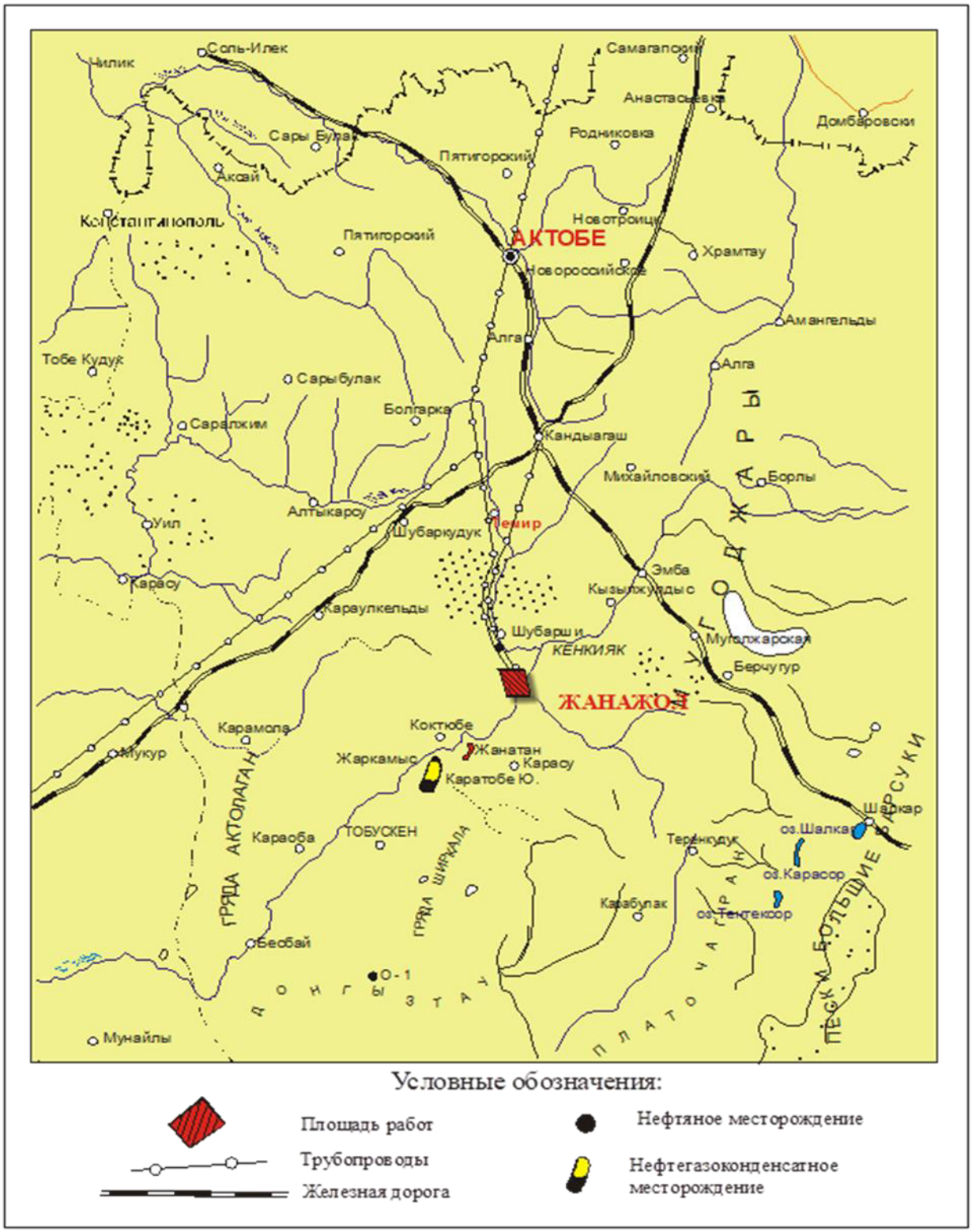
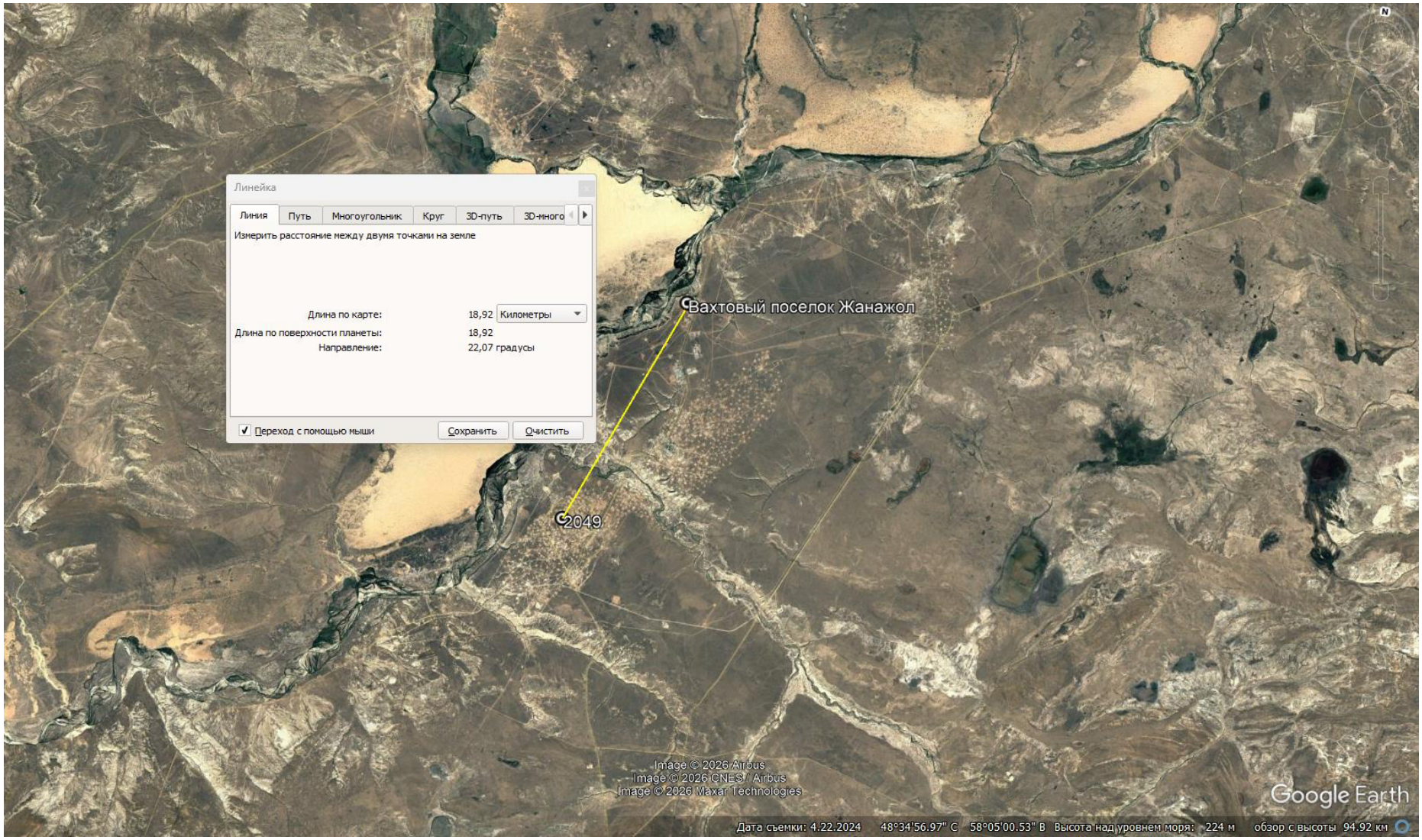
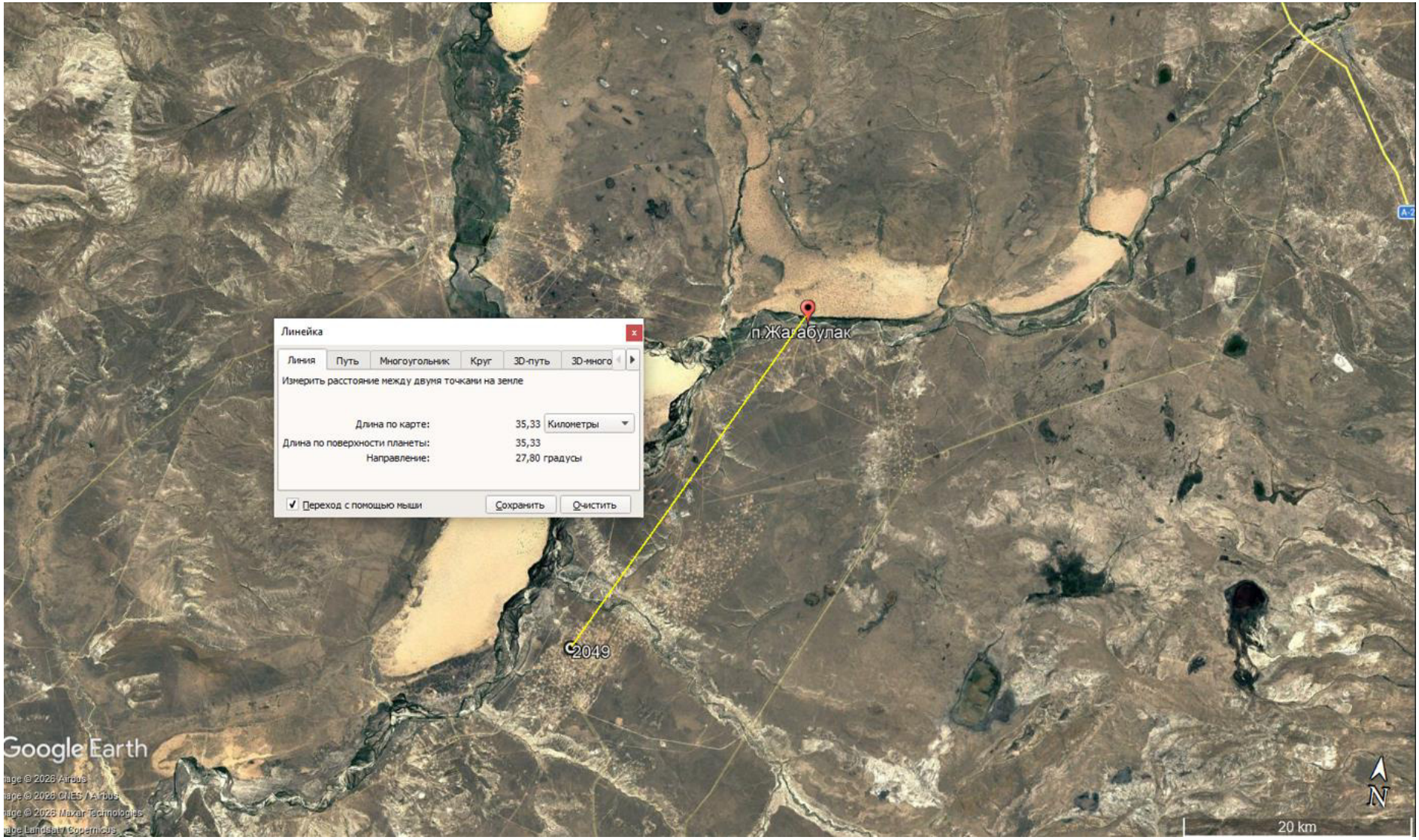


Рис. 1.2. - Обзорная карта района работ

Ситуационная карта района расположения скважины №2049 от вахтового поселка Жанажол



Ситуационная карта района расположения скважины №2049 от поселка Жагабулак



1. Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха.

1.1. Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду.

Климат резко континентальный с продолжительной холодной зимой, устойчивым снежным покровом сравнительно коротким, умеренно жарким летом. Характерны большие годовые и суточные колебания температуры воздуха, поздние весенние и ранние осенние заморозки, глубокое промерзание почвы, постоянно дующие ветры.

Основные климатические характеристики приводятся по метеостанции Эмба, Темир, Караулкельды и СНиП РК 2.04-01-2001 «Строительная климатология»

Температурный режим. В целом климат области характеризуется холодной зимой и продолжительным, сухим, жарким летом. Абсолютный минимум температуры воздуха (годовой) составляет – 48^{0}С на севере Актюбинской области (г.Актобе). В средних и южных областях (Байганинский, Мугалжарский и Темирский районы) минимум температуры воздуха (годовой ^{0} составляет -42^{0}С). Среднемесячная температура воздуха в январе (-14,4^{0}С) на территории Актюбинской области. Средняя температура воздуха в июле равномерна и составляет +31,3^{0}С. Абсолютный максимум составляет +43^{0}С равномерно по всей территории Актюбинской области.

Весна с переходом средней суточной температуры воздуха через +5^{0}С начинается на юге области (Шалкарский и Байганинский районы) с 31 марта -5 апреля, в средней части области (Мугалжарский и Темирский районы)- с 10-15 апреля, в северной части (Каргалинский район) – с 15-30 апреля. Осень, соответственно на юге области наступает позднее 1 ноября, в средней части области – с 20-25 октября, на севере области – с 10 по 20 октября.

Для климатической характеристики изучаемого района использовались многолетние данные метеорологической станции Эмба. В таблице 1.1.1 представлена средняя месячная и годовая температура воздуха.

Таблица 1.1.1

Средняя месячная и годовая температура

Метеостанции	за 2024г, ˚С
Эмба	6,9

Влажность воздуха. Осадки. Относительная влажность воздуха характеризующая степень насыщения воздуха водяным паром,меняется в течении года в широких пределах. Относительная влажность < 30% и более 80% считается дискомфортной. Так в

изучаемом регионе среднегодовая относительная влажность воздуха достигает (52-58%). Наиболие высокие значения она достигает в зимнее – весеннее время 78-85%, а наиболее низкие летом 25-30%. Среднемесячная и годовая относительная влажность воздуха представлена в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2

Среднемесячная и годовая относительная влажность воздуха

Среднемесячная и годовая относительная влажность воздуха, %	
Эмба	67

Осадки преимущественно выпадают в виде дождя, максимальная среднемесячная величина осадков (34-38 мм) отмечается в летний период.

На юге актюбинской области осадки за год составляют 150-200 мм, в средней части 200-300мм. В северной части -300-500мм.

Образование устойчивого снежного покрова на юге Актюбинской области происходит с 20 декабря, в средней части – к 1 декабря, в северной части – к 20 ноября. Максимальной высоты снежный покров достигает в феврале – начале марта.

Ветровой режим. В целом область характеризуется значительной ветровой деятельностью. Небольшие среднемесячные скорости ветра отмечаются преимущественно в зимний период и составляют в среднем 3,9-4,7 м/сек и одинаковы по всей территории. Средняя годовая повторяемость направления ветра по данным метеостанция Эмба, 1.1.3.

Таблица 1.1.3

Средняя годовая повторяемость направлений ветра **(%)**

Метеостанции	**С**	**СВ**	**В**	**ЮВ**	**Ю**	**ЮЗ**	**З**	**СЗ**
Эмба	11	20	11	8	14	15	13	8

1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды.

Современное состояние воздушного бассейна территории определяется взаимодействием природно-климатического потенциала и техногенных факторов. Основными факторами, определяющими длительность сохранения загрязнений в местах размещения их источников, является ветровой режим, наличие температурных инверсий, количество и характер выпадения осадков.

Согласно районированию территории Республики Казахстан, проведенному Казахским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом (рис. 2.1), по потенциалу загрязнения атмосферы (ПЗА) район расположения месторождений Жанажол и Кенкияк относятся к III –й зоне потенциала загрязнения воздуха.

Атмосферно-гигиенические условия любого географического региона определяются не только общим объемом выбрасываемых с территории или вовлекаемых со стороны в атмосферу загрязняющих веществ, но и естественными возможностями самоочищения самой атмосферы.

Рисунок 1.2. Районирование территории Республики Казахстан по потенциалу загрязнения атмосферы (ПЗА)

I – Зона низкого потенциала

II – Зона умеренного потенциала

III – Зона повышенного потенциала

IV – Зона высокого потенциала

V – Зона очень высокого потенциала

Таким образом, совокупность климатических условий территории Мугалжарского района: режим ветра, штиль, туман, температурные инверсии и.т.д., определяют способность атмосферы к самоочищению, т. е. рассеиванию загрязняющих веществ таким образом, чтобы количество вредных примесей оставалось на уровне, допустимом для жизнедеятельности живых организмов.

Для характеристики современного состояния атмосферного воздуха на месторождении Жанажол были использованы данные инструментальных исследований загрязнения атмосферного воздуха, проведенных в 4 квартале 2025 года в соответствии с Программой

производственного экологического контроля для объектов АО «СНПС-Актобемунайгаз» ТОО «Ecology Business Consulting». Работы были выполнены согласно договора.

Производственный экологический мониторинг воздушного бассейна включает два основных направления деятельности:

- наблюдения за факторами воздействия и состояния атмосферного воздуха;
- оценка фактического состояния атмосферного воздуха.

В рамках Программы производственного экологического контроля за состоянием объектов окружающей среды воздушного бассейна на объектах НГДУ «Октябрьскнефть» проведены замеры ЗВ на ЦДНГ-1, ЦДНГ-2, ЦДГ и К, ЦППН, ПРЦЭО,ГЛКС-4, ГЛКС-5, ДНС-Север, ДНС-Юг, подфакельные замеры от источников заводов а также замеры на границе СЗЗ, замеры в селитебной зоне (Сага,в/п Жанажол), замеры на организованных источниках.

Результаты производственного экологического контроля атмосферного воздуха и выбросов в атмосферу организованных источников НГДУ «Октябрьскнефть» приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.2.

Мониторинг воздействия на границе санитарно-защитной зоны
Атмосферный воздух

Точки отбора проб, координаты (долгота и широта)	Наименование загрязняющих веществ	Предельно допустимая концентрации, мг/дм^3	Фактическая концентрация мг/дм^3	Наличие превышения предельно допустимых концентраций, кратность	Мероприятия по устранению нарушений и улучшению экологической обстановки (с указанием сроков)
ФУ "Юг" 500 метров 48.140282 57.211013	Азота (IV) диоксид	**0.2**	0,0882	Нет превышений	Не требуется
	Азот (II) оксид	**0.4**	0,0754	Нет превышений	Не требуется
	Сера диоксид	**0.5**	0,0699	Нет превышений	Не требуется
	Сероводород	**0.008**	0,0057	Нет превышений	Не требуется
	Смесь природных меркаптанов	**0.00005**	не обн.	Нет превышений	Не требуется
	Углерод оксид	**5**	3,24	Нет превышений	Не требуется
	Углеводороды С12-С19	**1**	0,757	Нет превышений	Не требуется
	Углерод (Сажа)	**0.15**	0,088	Нет превышений	Не требуется
ФУ "Юг" 1000 метров 48.140282 57.211013	Азота (IV) диоксид	**0.2**	0,0836	Нет превышений	Не требуется
	Азот (II) оксид	**0.4**	0,0723	Нет превышений	Не требуется
	Сера диоксид	**0.5**	0,0667	Нет превышений	Не требуется
	Сероводород	**0.008**	0,0055	Нет превышений	Не требуется
	Смесь природных меркаптанов	**0.00005**	не обн.	Нет превышений	Не требуется
	Углерод оксид	**5**	3,08	Нет превышений	Не требуется
	Углеводороды С12-С19	**1**	0,719	Нет превышений	Не требуется
	Углерод (Сажа)	**0.15**	0,085	Нет превышений	Не требуется
ФУ "Юг" 1500 метров 48.140282 57.211013	Азота (IV) диоксид	**0.2**	0,0794	Нет превышений	Не требуется
	Азот (II) оксид	**0.4**	0,0682	Нет превышений	Не требуется
	Сера диоксид	**0.5**	0,0631	Нет превышений	Не требуется
	Сероводород	**0.008**	0,0053	Нет превышений	Не требуется
	Смесь природных меркаптанов	**0.00005**	не обн.	Нет превышений	Не требуется
	Углерод оксид	**5**	2,84	Нет превышений	Не требуется
	Углеводороды С12-С19	**1**	0,687	Нет превышений	Не требуется

	Углерод (Сажа)	**0.15**	0,079	Нет превышений	Не требуется
ФУ "Север" 500 метров 48.182549 57.234607	Азота (IV) диоксид	**0.2**	0,0844	Нет превышений	Не требуется
	Азот (II) оксид	**0.4**	0,0765	Нет превышений	Не требуется
	Сера диоксид	**0.5**	0,0701	Нет превышений	Не требуется
	Сероводород	**0.008**	0,0057	Нет превышений	Не требуется
	Смесь природных меркаптанов	**0.00005**	не обн.	Нет превышений	Не требуется
	Углерод оксид	**5**	3,11	Нет превышений	Не требуется
	Углеводороды С12-С19	**1**	0,726	Нет превышений	Не требуется
	Углерод (Сажа)	**0.15**	0,075	Нет превышений	Не требуется
ФУ "Север" 1000 метров 48.182549 57.234607	Азота (IV) диоксид	**0.2**	0,0812	Нет превышений	Не требуется
	Азот (II) оксид	**0.4**	0,0733	Нет превышений	Не требуется
	Сера диоксид	**0.5**	0,0672	Нет превышений	Не требуется
	Сероводород	**0.008**	0,0054	Нет превышений	Не требуется
	Смесь природных меркаптанов	**0.00005**	не обн.	Нет превышений	Не требуется
	Углерод оксид	**5**	2,8	Нет превышений	Не требуется
	Углеводороды С12-С19	**1**	0,703	Нет превышений	Не требуется
	Углерод (Сажа)	**0.15**	0,071	Нет превышений	Не требуется
ФУ "Север" 1500 метров 48.182549 57.234607	Азота (IV) диоксид	**0.2**	0,0774	Нет превышений	Не требуется
	Азот (II) оксид	**0.4**	0,0682	Нет превышений	Не требуется
	Сера диоксид	**0.5**	0,0617	Нет превышений	Не требуется
	Сероводород	**0.008**	0,0051	Нет превышений	Не требуется
	Смесь природных меркаптанов	**0.00005**	не обн.	Нет превышений	Не требуется
	Углерод оксид	**5**	2,49	Нет превышений	Не требуется
	Углеводороды С12-С19	**1**	0,598	Нет превышений	Не требуется
	Углерод (Сажа)	**0.15**	0,064	Нет превышений	Не требуется
Граница жилой зоны п. Жанажол 48.268011 57.2553109	Азота (IV) диоксид	**0.2**	0,0886	Нет превышений	Не требуется
	Азот (II) оксид	**0.4**	0,0761	Нет превышений	Не требуется
	Сера диоксид	**0.5**	0,0679	Нет превышений	Не требуется
	Сероводород	**0.008**	0,0054	Нет превышений	Не требуется
	Смесь природных меркаптанов	**0.00005**	не обн.	Нет превышений	Не требуется
	Углерод оксид	**5**	3,5	Нет превышений	Не требуется
	Углеводороды С12-С19	**1**	0,669	Нет превышений	Не требуется

	Углерод (Сажа)	**0.15**	0,081	Нет превышений	Не требуется
	Формальдегид	**0.05**	0,033	Нет превышений	Не требуется
Граница жилой зоны п. Сага 48.29912 57.27874	Азота (IV) диоксид	**0.2**	0,0821	Нет превышений	Не требуется
	Азот (II) оксид	**0.4**	0,0614	Нет превышений	Не требуется
	Сера диоксид	**0.5**	0,0549	Нет превышений	Не требуется
	Сероводород	**0.008**	0,0053	Нет превышений	Не требуется
	Смесь природных меркаптанов	**0.00005**	не обн.	Нет превышений	Не требуется
	Углерод оксид	**5**	2,18	Нет превышений	Не требуется
	Углеводороды С12-С19	**1**	0,508	Нет превышений	Не требуется
	Углерод (Сажа)	**0.15**	0,057	Нет превышений	Не требуется
	Формальдегид	**0.05**	0,029	Нет превышений	Не требуется
Граница СЗЗ Север 47.5233202 57.3436776	Азота (IV) диоксид	**0.2**	0,0715	Нет превышений	Не требуется
	Азот (II) оксид	**0.4**	0,0657	Нет превышений	Не требуется
	Сера диоксид	**0.5**	0,0589	Нет превышений	Не требуется
	Сероводород	**0.008**	0,0052	Нет превышений	Не требуется
	Смесь природных меркаптанов	**0.00005**	не обн.	Нет превышений	Не требуется
	Углерод оксид	**5**	1,94	Нет превышений	Не требуется
	Углеводороды С12-С19	**1**	0,497	Нет превышений	Не требуется
	Углерод (Сажа)	**0.15**	0,059	Нет превышений	Не требуется
	Формальдегид	**0.05**	0,028	Нет превышений	Не требуется
Граница СЗЗ Северо-восток 47.5235486 57.2025223	Азота (IV) диоксид	**0.2**	0,0763	Нет превышений	Не требуется
	Азот (II) оксид	**0.4**	0,0629	Нет превышений	Не требуется
	Сера диоксид	**0.5**	0,0577	Нет превышений	Не требуется
	Сероводород	**0.008**	0,0054	Нет превышений	Не требуется
	Смесь природных меркаптанов	**0.00005**	не обн.	Нет превышений	Не требуется
	Углерод оксид	**5**	2,2	Нет превышений	Не требуется
	Углеводороды С12-С19	**1**	0,513	Нет превышений	Не требуется
	Углерод (Сажа)	**0.15**	0,061	Нет превышений	Не требуется
	Формальдегид	**0.05**	0,031	Нет превышений	Не требуется
Граница СЗЗ Восток 47.5759585 57.2551074	Азота (IV) диоксид	**0.2**	0,0755	Нет превышений	Не требуется
	Азот (II) оксид	**0.4**	0,0639	Нет превышений	Не требуется
	Сера диоксид	**0.5**	0,0595	Нет превышений	Не требуется
	Сероводород	**0.008**	0,0051	Нет превышений	Не требуется

	Смесь природных меркаптанов	**0.00005**	не обн.	Нет превышений	Не требуется
	Углерод оксид	**5**	1,76	Нет превышений	Не требуется
	Углеводороды С12-С19	**1**	0,477	Нет превышений	Не требуется
	Углерод (Сажа)	**0.15**	0,064	Нет превышений	Не требуется
	Формальдегид	**0.05**	0,028	Нет превышений	Не требуется
Граница СЗЗ Юго-восток 47.581455 57.344798	Азота (IV) диоксид	**0.2**	0,0718	Нет превышений	Не требуется
	Азот (II) оксид	**0.4**	0,0664	Нет превышений	Не требуется
	Сера диоксид	**0.5**	0,0599	Нет превышений	Не требуется
	Сероводород	**0.008**	0,0054	Нет превышений	Не требуется
	Смесь природных меркаптанов	**0.00005**	не обн.	Нет превышений	Не требуется
	Углерод оксид	**5**	2,08	Нет превышений	Не требуется
	Углеводороды С12-С19	**1**	0,537	Нет превышений	Не требуется
	Углерод (Сажа)	**0.15**	0,056	Нет превышений	Не требуется
	Формальдегид	**0.05**	0,027	Нет превышений	Не требуется
Граница СЗЗ Юг 47.5416961 57.2159554	Азота (IV) диоксид	**0.2**	0,0757	Нет превышений	Не требуется
	Азот (II) оксид	**0.4**	0,0642	Нет превышений	Не требуется
	Сера диоксид	**0.5**	0,0604	Нет превышений	Не требуется
	Сероводород	**0.008**	0,0053	Нет превышений	Не требуется
	Смесь природных меркаптанов	**0.00005**	не обн.	Нет превышений	Не требуется
	Углерод оксид	**5**	2,7	Нет превышений	Не требуется
	Углеводороды С12-С19	**1**	0,666	Нет превышений	Не требуется
	Углерод (Сажа)	**0.15**	0,068	Нет превышений	Не требуется
	Формальдегид	**0.05**	0,032	Нет превышений	Не требуется
Граница СЗЗ Юго-запад 47.49006 57.252279	Азота (IV) диоксид	**0.2**	0,0822	Нет превышений	Не требуется
	Азот (II) оксид	**0.4**	0,0736	Нет превышений	Не требуется
	Сера диоксид	**0.5**	0,0671	Нет превышений	Не требуется
	Сероводород	**0.008**	0,0055	Нет превышений	Не требуется
	Смесь природных меркаптанов	**0.00005**	не обн.	Нет превышений	Не требуется
	Углерод оксид	**5**	2,54	Нет превышений	Не требуется
	Углеводороды С12-С19	**1**	0,617	Нет превышений	Не требуется
	Углерод (Сажа)	**0.15**	0,065	Нет превышений	Не требуется
	Формальдегид	**0.05**	0,028	Нет превышений	Не требуется

Граница СЗЗ Запад 47.4953974 57.284741	Азота (IV) диоксид	**0.2**	0,0786	Нет превышений	Не требуется
	Азот (II) оксид	**0.4**	0,0693	Нет превышений	Не требуется
	Сера диоксид	**0.5**	0,0637	Нет превышений	Не требуется
	Сероводород	**0.008**	0,0052	Нет превышений	Не требуется
	Смесь природных меркаптанов	**0.00005**	не обн.	Нет превышений	Не требуется
	Углерод оксид	**5**	2,3	Нет превышений	Не требуется
	Углеводороды С12-С19	**1**	0,588	Нет превышений	Не требуется
	Углерод (Сажа)	**0.15**	0,054	Нет превышений	Не требуется
	Формальдегид	**0.05**	0,025	Нет превышений	Не требуется
Граница СЗЗ Северо-запад 47.4543837 57.1553677	Азота (IV) диоксид	**0.2**	0,0801	Нет превышений	Не требуется
	Азот (II) оксид	**0.4**	0,0685	Нет превышений	Не требуется
	Сера диоксид	**0.5**	0,0614	Нет превышений	Не требуется
	Сероводород	**0.008**	0,0052	Нет превышений	Не требуется
	Смесь природных меркаптанов	**0.00005**	не обн.	Нет превышений	Не требуется
	Углерод оксид	**5**	1,83	Нет превышений	Не требуется
	Углеводороды С12-С19	**1**	0,492	Нет превышений	Не требуется
	Углерод (Сажа)	**0.15**	0,069	Нет превышений	Не требуется
	Формальдегид	**0.05**	0,031	Нет превышений	Не требуется
Площадка УУЗГ м/р Жанажол Север 48.19423 57.26568	Пыль неорганическая (70-20%)	**0.3**	0,0781	Нет превышений	Не требуется
Площадка УУЗГ м/р Жанажол ЮГ 48.193961 57.270572	Пыль неорганическая (70-20%)	**0.3**	0,0843	Нет превышений	Не требуется
Площадка УУЗГ м/р Жанажол Запад 48.23276 57.25404	Пыль неорганическая (70-20%)	**0.3**	0,0814	Нет превышений	Не требуется
Площадка УУЗГ м/р Жанажол Восток 48.23857 57.256142	Пыль неорганическая (70-20%)	**0.3**	0,0857	Нет превышений	Не требуется

1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и здоровье населения. С целью уменьшения загрязнения атмосферного воздуха вредными веществами, выделяемыми стационарными источниками: двигателями внутреннего сгорания буровых установок, размещение их осуществляется так, чтобы уменьшить попадание веществ, загрязняющих атмосферный воздух, на санитарную зону.

Стационарными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

Источник №0011, XJ-450 (XJ-550)

Источник №0012, ЦА SNS-400

Источник №0013, ДЭС АДД-400

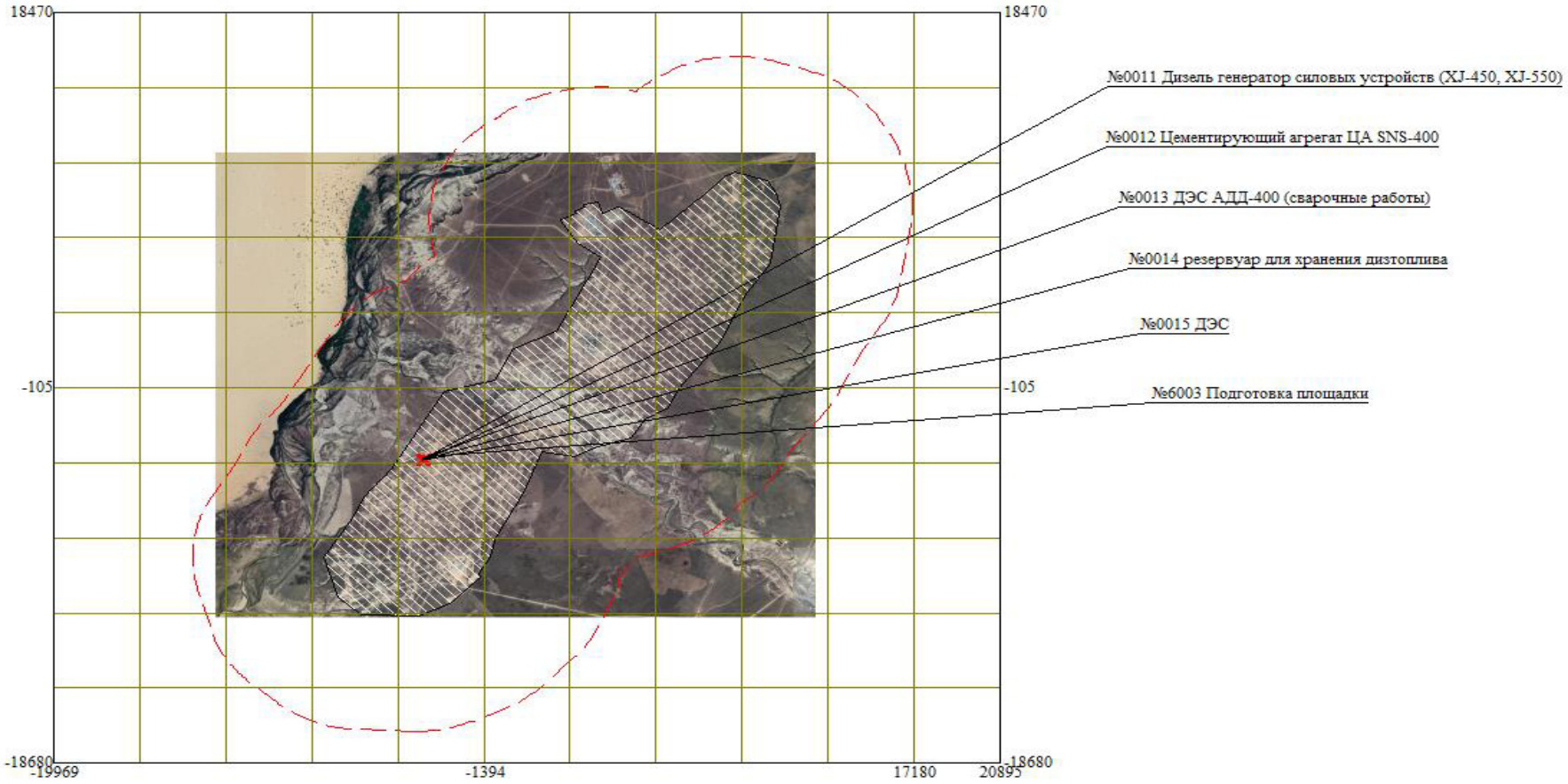
Источник №0014, резервуар для хранения диз.топлива

Источник №0015, ДЭС

Источник №6003, подготовка площадки

Для оценки воздействия на атмосферный воздух производственного объекта проведена инвентаризация источников выбросов загрязняющих веществ, а также даны характеристики источников выделения и выбросов. *Приложение 1.*

Карта схема расположения скважины №2049 с указанием ИЗ на период ликвидации



1.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух.

При ликвидации скважин следует выполнять, прежде всего, общие мероприятия по охране атмосферного воздуха. Обеспечить исправность технологического оборудования. Предусматриваемые в проектах технические средства, технологические процессы и материалы имеют инженерные обоснования, обеспечивающие предупреждение и исключение нарушений природной среды.

При оценке воздействия объекта на окружающую среду и здоровье населения важным аспектом является качество атмосферного воздуха. Воздействие намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям Республики Казахстан, предъявляем к качеству воздуха. Проведение намечаемых работ, не будет иметь значительного воздействия на состояние атмосферного воздуха. Все проводимые виды работ не связаны с неконтролируемыми выделениями загрязняющих веществ в атмосферу.

1.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ.

Нормативы допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу устанавливают для каждого источника выбросов загрязняющих веществ, при условии, что выбросы вредных веществ, при рассеивании не создадут приземную концентрацию, превышающую их ПДК для населенных мест.

Результаты расчётов приземных концентраций, создаваемых всеми источниками по всем ингредиентам, показывают, что максимальная концентрация в приземном слое на границе СЗЗ не превышает ПДК, следовательно, расчётные значения выбросов загрязняющих веществ можно признать предельно-допустимыми выбросами. Нормативы выбросов по источникам загрязнения и по веществам, представлены в таблице 1.5.1.

Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ при ликвидации скважины №2049 м-р Жанажол на 2026 год

ЭРА v3.0 АО "СНПС-Актобемунайгаз" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на период ликвидации
м-р Жанажол, Ликвидация скважины №2049

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2026 год		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа(274)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Ликвидация скважины №2049	0013			0.0002205	0.00695	0.0002205	0.00695	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.0002205	0.00695	0.0002205	0.00695	2026
(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Ликвидация скважины №2049	0013			0.0000173	0.000545	0.0000173	0.000545	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000173	0.000545	0.0000173	0.000545	2026
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Ликвидация скважины №2049	0011			0.725333333	2.10528	0.725333333	2.10528	2026
	0012			0.706133333	0.06688	0.706133333	0.06688	2026
	0013			0.853333333	0.03175	0.853333333	0.03175	2026
	0015			0.853333333	2.99648	0.853333333	2.99648	2026
Всего по загрязняющему веществу:				3.138133332	5.20039	3.138133332	5.20039	2026
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Ликвидация скважины	0011			0.117866667	0.342108	0.117866667	0.342108	2026

ЭРА v3.0 АО "СНПС-Актобемунайгаз" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на период ликвидации

м-р Жанажол, Ликвидация скважины №2049

1	2	3	4	5	6	7	8	9
№2049								
	0012			0.114746667	0.010868	0.114746667	0.010868	2026
	0013			0.138666667	0.00494	0.138666667	0.00494	2026
	0015			0.138666667	0.486928	0.138666667	0.486928	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.509946668	0.844844	0.509946668	0.844844	2026
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Ликвидация скважины №2049	0011			0.047222222	0.13158	0.047222222	0.13158	2026
	0012			0.045972222	0.00418	0.045972222	0.00418	2026
	0013			0.055555556	0.0019	0.055555556	0.0019	2026
	0015			0.055555556	0.18728	0.055555556	0.18728	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.204305556	0.32494	0.204305556	0.32494	2026
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Ликвидация скважины №2049	0011			0.113333333	0.32895	0.113333333	0.32895	2026
	0012			0.110333333	0.01045	0.110333333	0.01045	2026
	0013			0.133333333	0.00475	0.133333333	0.00475	2026
	0015			0.133333333	0.4682	0.133333333	0.4682	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.490333332	0.81235	0.490333332	0.81235	2026
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Ликвидация скважины №2049	0014			0.000009772	0.00000476	0.000009772	0.00000476	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.000009772	0.00000476	0.000009772	0.00000476	2026
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								

ЭРА v3.0 АО "СНПС-Актобемунайгаз" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на период ликвидации

м-р Жанажол, Ликвидация скважины №2049

1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Ликвидация скважины №2049	0011			0.585555556	1.71054	0.585555556	1.71054	2026
	0012			0.570055556	0.05434	0.570055556	0.05434	2026
	0013			0.688888889	0.03135	0.688888889	0.03135	2026
	0015			0.688888889	2.43464	0.688888889	2.43464	2026
Всего по загрязняющему веществу:				2.53338889	4.23087	2.53338889	4.23087	2026
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Ликвидация скважины №2049	0013			0.00001475	0.000465	0.00001475	0.000465	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.00001475	0.000465	0.00001475	0.000465	2026
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,615)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Ликвидация скважины №2049	0013			0.00001586	0.0005	0.00001586	0.0005	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.00001586	0.0005	0.00001586	0.0005	2026
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Ликвидация скважины №2049	0011			0.000001133	0.000003618	0.000001133	0.000003618	2026
	0012			0.000001103	0.000000115	0.000001103	0.000000115	2026
	0013			0.000001333	5.2e-8	0.000001333	5.2e-8	2026
	0015			0.000001333	0.00000515	0.000001333	0.00000515	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.000004902	0.000008935	0.000004902	0.000008935	2026
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								

ЭРА v3.0 АО "СНПС-Актобемунайгаз" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на период ликвидации

м-р Жанажол, Ликвидация скважины №2049

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ликвидация скважины №2049	0011			0.011333333	0.032895	0.011333333	0.032895	2026
	0012			0.011033333	0.001045	0.011033333	0.001045	2026
	0013			0.013333333	0.000475	0.013333333	0.000475	2026
	0015			0.013333333	0.04682	0.013333333	0.04682	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.049033332	0.081235	0.049033332	0.081235	2026
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Ликвидация скважины №2049	0011			0.273888889	0.78948	0.273888889	0.78948	2026
	0012			0.266638889	0.02508	0.266638889	0.02508	2026
	0013			0.322222222	0.0114	0.322222222	0.0114	2026
	0014			0.003480228	0.00169524	0.003480228	0.00169524	2026
	0015			0.322222222	1.12368	0.322222222	1.12368	2026
Всего по загрязняющему веществу:				1.18845245	1.95133524	1.18845245	1.95133524	2026
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Ликвидация скважины №2049	0013			0.00001586	0.0005	0.00001586	0.0005	2026
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
	6003			0.398	2.0068	0.398	2.0068	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.39801586	2.0073	0.39801586	2.0073	2026
Всего по объекту:				8.511892504	15.461737935	8.511892504	15.461737935	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				8.113892504	13.454937935	8.113892504	13.454937935	

ЭРА v3.0 АО "СНПС-Актобемунайгаз" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на период ликвидации

м-р Жанажол, Ликвидация скважины №2049

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого по неорганизованным источникам:				0.398	2.0068	0.398	2.0068	

1.6 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Для определения количественных и качественных величин выбросов от источников загрязнения атмосферы выполнены расчеты по действующим нормативно-методическим документам. При этом использовались данные о количестве используемого сырья и материалов, согласно исходным материалам, а также материалов тех. проекта.

Расчеты валовых выбросов при ликвидации скважины

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при подготовительных работах (6003)

При подготовительных работах проводятся планировка площадки, снятие грунта до начала подготовительных работ к бурению скважин.

При этом будут проводиться следующие этапы работ:

- планировка территории к ликвидации скважин;
- снятие плодородного слоя почвы бульдозерами.

Плодородный слой снимается бульдозером и укладывается на ненарушенную поверхность в границах полосы кратковременного отвода. Глубина снятия плодородного слоя почвы составляет 0,20-0,30м. Снятие плодородного слоя почвы проводится бульдозерами.

Таблица 1.6.1 Потребность расхода дизельного топлива при работе строительной техники (СН РК 8.02-03-2002)

Наименование механизмов	Уд. Расход топлива, кг/час	Время работы, час/пер	Общий расход топлива, т
Дизельное топливо			
Бульдозер 337 кВт, 5 ед.	233,75	11/17	43.71
Экскаватор 125 кВт, 2 ед.	56,10	11/7	4.32
Погрузчик 174 кВт, 2 ед.	70,90	11/17	13.26
	$УР_{ср.}$= 120,25		
Всего:			61.29

Примечание: Удельный расход топлива ориентировочный

Таблица 1.6.2. Расчет выбросов пыли, образуемой при работе бульдозеров (5ед.)

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Ед.изм.	Количество
1	**Исходные данные:**			
1.1.	Время работы	t	час/пер	187
1.2.	Количество грунта при планировке	Gп	т/пер	2880
1.3.	Количество перерабатываемого грунта (планировка)	G	т/час	15,40
2	**Расчет:**			
2.1.	Объем пылевыделения, где			
	$G = q_{уд}*\gamma* V * K1*K2/t_{цб}*K_p$	Q	г/сек	0,0428

	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	K_1	(табл.2)	1,2
	Коэффициент, учитывающий влажность материала	K_2	(табл.4)	0,1
	Удельное выделение твердых частиц с 1 куб.м породы подаваемой в отвал г/куб	$q_{уд}$	(табл.19)	2,11
	Время цикла, с	$t_{цб}$		90
	Объем материала перемещаемого бульдозером за цикл, $м^3$	V		7
	Коэфициент разрыхления горной породы	$K_р$	(Таб 2.3)	1,15
	Плотность породы,$т/м^3$	γ	(Таб 2.3)	2,5
2.2.	Общее пылевыделения*			
	$\boldsymbol{M = q_{уд}*3,6*\gamma * V *t*10^{-3}*K1*K2/t_{цб}*K_р}$	M	т/пер	0,0288
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников РК от 12.06.2014г. №221-Ѳ Приложение 8.				

Таблица 1.6.3 Расчет выбросов пыли, образуемой при работе экскаваторов (2ед.)

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Ед.изм.	Количество
1	**Исходные данные:**			
1.1.	Время работы	t	час/пер	77
1.2.	Количество грунта	G	т	37,40
2	**Расчет:**			
2.1.	Объем пылевыделения, где			
	$P_1*P_2*P_3*P_4*P_5*P_6*G*10^6$			
	Q = ---------- 3600	Q	г/сек	0,0748
	Весовая доля пылевой фракции в материале	P_1	(табл.1)	0,05
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	P_2	(табл.1)	0,02
	Коэффициент, учитывающий метеоусловий	P_3	(табл.2)	1,2
	Коэффициент, учитывающий влажность материала	P_4	(табл.4)	0,01
	Коэффициент, учитывающий местные условия	P_5	(табл.5)	1,0
	Коэффициент, учитывающий крупность материала	P_6	(табл.3)	0,6
2.2.	Общее пылевыделения*			
	$M = Q*t*3600/10^6$	M	т/пер	0,0207
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников РК от 18.04.2008г. №100-п Приложение 13,11.				

Таблица 1.6.4 Расчет выбросов пыли, при работе погрузчика (2ед.)

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Ед.изм.	Количество
1	**Исходные данные:**			
1.1.	Время работы	t	час/пер	187
1.2.	Количество грунта	G	т	15,40
2	**Расчет:**			
2.1.	Объем пылевыделения, где			
	$P_1*P_2*P_3*P_4*P_5*P_6*G*10^6$			
	Q = ---------- 3600	Q	г/сек	0,0308

	Весовая доля пылевой фракции в материале	P_1	(табл.1)	0,05
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	P_2	(табл.1)	0,02
	Коэффициент, учитывающий метеоусловий	P_3	(табл.2)	1,2
	Коэффициент, учитывающий влажность материала	P_4	(табл.4)	0,01
	Коэффициент, учитывающий местные условия	P_5	(табл.5)	1,0
	Коэффициент, учитывающий крупность материала	P_6	(табл.3)	0,6
2.2.	Общее пылевыделения*			
	$M = Q*t*3600/10^6$	M	т/пер	0,0207
Так как работы экскаватора и погрузчика аналогичные, использовалась *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников РК от 18.04.2008г. №100-п Приложение 13,11.*				

Статическое хранение материала

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014г. №221-Ѳ

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

Материал: Согласно перечню, представленного в методике расчета таблица 3.1.1 для наших условии применима глина и песчаник.

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), K_4 **= 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.7**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), K_3SR **= 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* =21**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), K_3 **= 3**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), K_5 **= 0.01**

Размер куска материала, мм, ***G7 = 102***

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), K_7 **= 0.2**

Поверхность пыления в плане, м^2, ***S* = 8000**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, K_6 **= 1.30**

Унос материала с 1 м^2 фактической поверхности, г/м^2*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.004**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 129**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 138**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 * TO / 24*** **= 2 * 138/ 24 = 11.5**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * Q * S * (1\text{-}NJ) =$ **3 * 1 * 0.01 * 1.30 * 0.2 * 0.004 * 8000* (1-0) = 0.2496**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 * K_3SR * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * Q * S * (365\text{-}(TSP + TD)) * (1\text{-}NJ)$ **= 0.0864 * 1.2 * 1 * 0.01 * 1.30 * 0.2 * 0.004 * 8000 * (365-(129 + 11,5)) * (1-0) =1.9366**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.1484 + 0.2496= 0.3980**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0.0702+ 1.9366= 2.0068**

Общие выбросы по всем видам работ:6003

Код	Примесь	г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3980	2.0068

Расчет валовых выбросов от дизельного генератора силовых устройств (XJ-450, XJ-550) (0011)

Город N 020, м-р Жанажол

Объект N 0001, Вариант 1 Ликвидация скважины №2049

Источник загрязнения N 0011, Труба

Источник выделения N 001, Дизель генератор силового устройства (XJ-450, XJ-550)

Список литературы:

1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

~~~~~~

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 65.79

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 340

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 215

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
~~~~~~

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э =$ **8.72 * 10^{-6} * 215 * 340 = 0.637432** (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:

$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) =$ **1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265** (А.5)

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:

$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} =$ **0.637432 / 0.359066265 = 1.775248922** (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i, г/с:

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W_i, т/год:

$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам: 0011

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.725333333	2.10528	0	0.725333333	2.10528
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.117866667	0.342108	0	0.117866667	0.342108
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.047222222	0.13158	0	0.047222222	0.13158
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.113333333	0.32895	0	0.113333333	0.32895
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.585555556	1.71054	0	0.585555556	1.71054

	газ) (584)					
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001133	0.000003618	0	0.000001133	0.000003618
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.011333333	0.032895	0	0.011333333	0.032895
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.273888889	0.78948	0	0.273888889	0.78948

Расчет валовых выбросов в атмосферу от ЦА SNS-400 (0012)

Город N 020, м-р Жанажол

Объект N 0001, Вариант 1 Ликвидация скважины №2049

Источник загрязнения N 0012, Труба

Источник выделения N 001, Цементировочный агрегат SNS-400

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~~~~

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 2.09

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 331

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 56

Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 56 * 331 = 0.16163392$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:

$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (А.5)

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:

$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.16163392 / 0.359066265 = 0.450150671$ (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов
~~~~~~

Таблица значений выбросов e_{Mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i, г/с:

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W_i, т/год:

$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам: 0012

Код	***Примесь***	***г/сек без очистки***	***т/год без очистки***	***% очистки***	***г/сек с очисткой***	***т/год с очисткой***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.706133333	0.06688	0	0.706133333	0.06688
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.114746667	0.010868	0	0.114746667	0.010868
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.045972222	0.00418	0	0.045972222	0.00418
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.110333333	0.01045	0	0.110333333	0.01045
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.570055556	0.05434	0	0.570055556	0.05434
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001103	0.000000115	0	0.000001103	0.000000115
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.011033333	0.001045	0	0.011033333	0.001045
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.266638889	0.02508	0	0.266638889	0.02508

Расчет валовых выбросов от ДЭС АДД-400 (сварочные работы) (0013)

Город N 020, м-р Жанажол

Объект N 0001, Вариант 1 Ликвидация скважины №2049

Источник загрязнения N 0013, Труба

Источник выделения N 001, ДЭС АДД-400 (Сварочные работы)

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~~~~

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.95

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 400

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 102

Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_э \cdot P_э = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 102 \cdot 400 = 0.355776$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:

$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (А.5)

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:

$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.355776 / 0.359066265 = 0.990836608$ (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5
~~~~~~

Расчет максимального из разовых выброса M_i, г/с:

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W_i, т/год:

$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Код	***Примесь***	***г/сек без очистки***	***т/год без очистки***	***% очистки***	***г/сек с очисткой***	***т/год с очисткой***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.853333333	0.0304	0	0.853333333	0.0304
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.138666667	0.00494	0	0.138666667	0.00494
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.055555556	0.0019	0	0.055555556	0.0019
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.133333333	0.00475	0	0.133333333	0.00475
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.688888889	0.0247	0	0.688888889	0.0247
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001333	0.000000052	0	0.000001333	0.000000052
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.013333333	0.000475	0	0.013333333	0.000475
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.322222222	0.0114	0	0.322222222	0.0114

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004.
Астана, 2005

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55

Расход сварочных материалов, кг/год, $B_{ГОД} = 500$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***ВЧАС* = 0.0571**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M **= 16.99**

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M **= 13.9**

Степень очистки, доли ед., η **= 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***МГОД*** = $K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **13.9 · 500 / 10^6 · (1-0) = 0.00695**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***МСЕК*** = $K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **13.9 · 0.0571 / 3600 · (1-0) = 0.0002205**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M **= 1.09**

Степень очистки, доли ед., η **= 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***МГОД*** = $K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **1.09 · 500 / 10^6 · (1-0) = 0.000545**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***МСЕК*** = $K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **1.09 · 0.0571 / 3600 · (1-0) = 0.0000173**

Примесь: 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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M **= 1**

Степень очистки, доли ед., η **= 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***МГОД*** = $K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **1 · 500 / 10⁶ · (1-0) = 0.0005**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***МСЕК*** = $K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **1 · 0.0571 / 3600 · (1-0) = 0.00001586**

<u>Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = **1**

Степень очистки, доли ед., η = **0**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***МГОД*** = $K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **1 · 500 / 10⁶ · (1-0) = 0.0005**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***МСЕК*** = $K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **1 · 0.0571 / 3600 · (1-0) = 0.00001586**

Газы:

<u>Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = **0.93**

Степень очистки, доли ед., η = **0**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***МГОД*** = $K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **0.93 · 500 / 10⁶ · (1-0) = 0.000465**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***МСЕК*** = $K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.93 · 0.0571 / 3600 · (1-0) = 0.00001475**

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = **2.7**

Степень очистки, доли ед., η = **0**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***МГОД*** = $K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **2.7 · 500 / 10⁶ · (1-0) = 0.00135**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***МСЕК*** = $K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **2.7 · 0.0571 / 3600 · (1-0) = 0.0000428**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M **= 13.3**

Степень очистки, доли ед., η **= 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***МГОД*** = $K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **13.3 · 500 / 10⁶ · (1-0) = 0.00665**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***МСЕК*** = $K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **13.3 · 0.0571 / 3600 · (1-0) = 0.000211**

Итого выбросы по веществам:0013

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0002205	0.00695
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0000173	0.000545
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.853333333	0.03175
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.138666667	0.00494
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.055555556	0.0019
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.133333333	0.00475
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.688888889	0.03135
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00001475	0.000465
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00001586	0.0005
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001333	5.2e-8
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.013333333	0.000475
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.322222222	0.0114
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	0.00001586	0.0005

	месторождений) (494)		

Расчет валовых выбросов в атмосферу от резервуаров для хранения дизтоплива (0014)

Город: 020, м-р Жанажол

Объект: 0001, Вариант 1 Ликвидация скважины №2049

Источник загрязнения: 0014, ПСК

Источник выделения: 0014 01, Резервуар для хранения дизтоплива

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: вторая - северные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 12), ***C* = 3.14**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), ***YOZ* = 1.9**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, ***BOZ* = 0**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), ***YVL* = 2.6**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, ***BVL* = 162.47**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, ***VC* = 4**

Коэффициент (Прил. 12), ***KNP* = 0.0029**

Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют

Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI* = 18**

Количество резервуаров данного типа, ***NR* = 2**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, ***KNR* = 1**

Категория веществ: Б - Нефть после электрообессоливающей установки, бензины товарные, бензины широкой фракции и др. при Т закач. Жидкости, не превышающей Твозд. на 30С

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение Kpmax для этого типа резервуаров (Прил. 8), ***KPM* = 1**

Значение Kpsr для этого типа резервуаров (Прил. 8), ***KPSR* = 0.7**

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов
при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), ***GHRI* = 0.22**

***GHR* = *GHR + GHRI · KNP · NR* = 0 + 0.22 · 0.0029 · 2 = 0.001276**

Коэффициент, ***KPSR* = 0.7**

Коэффициент, ***KPMAX* = 1**

Общий объем резервуаров, м3, ***V* = 36**

Сумма Ghri*Knp*Nr, ***GHR* = 0.001276**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), ***G*** = *C · KPMAX · VC / 3600* = **3.14 · 1 · 4 / 3600 = 0.00349**

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), ***M*** = *(YOZ · BOZ + YVL · BVL) · KPMAX · 10^{-6} + GHR* = **(1.9 · 0 + 2.6 · 162.47) · 1 · 10^{-6} + 0.001276 = 0.0017**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 99.72**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **99.72 · 0.0017 / 100 = 0.00169524**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **99.72 · 0.00349 / 100 = 0.003480228**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 0.28**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **0.28 · 0.0017 / 100 = 0.00000476**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **0.28 · 0.00349 / 100 = 0.000009772**

Итого выбросы по веществам:0014

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000009772	0.00000476
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.003480228	0.00169524

Расчет валовых выбросов в атмосферу от ДЭС (0015)

Город N 020, м-р Жанажол

Объект N 0001, Вариант 1 Ликвидация скважины №2049

Источник загрязнения N 0015, Труба

Источник выделения N 001, ДЭС

Список литературы:

1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

~~~~~~

Исходные данные:
~~~~~~

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 93.64

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 400

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 102

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э =$ **8.72 * 10^{-6} * 102 * 400 = 0.355776** (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:

$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) =$ **1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265** (А.5)

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:

$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} =$ **0.355776 / 0.359066265 = 0.990836608** (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i, г/с:

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W_i, т/год:

$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:0015

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.853333333	2.99648	0	0.853333333	2.99648
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.138666667	0.486928	0	0.138666667	0.486928

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.055555556	0.18728	0	0.055555556	0.18728
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.133333333	0.4682	0	0.133333333	0.4682
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.688888889	2.43464	0	0.688888889	2.43464
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001333	0.00000515	0	0.000001333	0.00000515
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.013333333	0.04682	0	0.013333333	0.04682
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.322222222	1.12368	0	0.322222222	1.12368

1.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия.

При оценке воздействия в результате намечаемой проектной деятельности выделены основные источники загрязнения, определены расчетным методом основные загрязняющие вещества и их валовое количество, установлена зона влияния объекта на атмосферный воздух, в пределах которой проведен расчет концентраций вредных веществ с учетом нормативного размера СЗЗ. На основании проведенного анализа можно сделать вывод о том, что основное воздействие на атмосферу будет происходить в пределах нормативной санитарно-защитной зоны.

Выполненные расчеты рассеивания при реализации намечаемой деятельности показали, что ожидаемые максимальные концентрации загрязняющих веществ не превысят предельно-допустимых значений на границе санитарно-защитной зоны.

Таким образом, проведение намечаемых работ, не будет иметь значительного воздействия на состояние атмосферного воздуха. Все проводимые виды работ не связаны с неконтролируемыми выделениями загрязняющих веществ в атмосферу.

Для контроля за соблюдением санитарно-гигиенических нормативов на территории промысла месторождения, а также за загрязнением атмосферного воздуха в вахтовом поселке промышленными выбросами в помещении центрально диспетчерского пункта предусмотрена лаборатория охраны окружающей среды (ЛКОС).

Для организации маршрутных наблюдений используются передвижные лабораторий типа «Атмосфера-2».

Для контроля за выбросами предусматривается анализ воздушной среды в районе размещения объектов промысла. Применяемые средства контроля воздушной среды представлены в таблице.

Средства контроля воздушной среды

№ п\п	Наименование, а также тип, вид и т.д.	Количество, шт	Место установки датчиков стационарного газоанализатора
1	Стационарный газоанализатор на 8 точек ЕС-172-4 канал Япония	к-т на 8 точек	роторная –1шт., в начале желобной системы-1шт., у вибросит-1шт., насосная –2шт., у приемных емкостей-2шт., жилой комплекс –1шт.
2	Переносные газоанализаторы HS-82 Япония	2.0	

1.8. Предложения по организации и мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.

Для АО «СНПС-Актобемунайгаз» обязательным и первоочередным являются внедрение современных технологий, использование высокогерметичного и надежного оборудования и строгое соблюдение технологического режима, следовательно, эти утечки равны нулю.

В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять производственный экологический контроль, составной частью которого является производственный мониторинг. Согласно статье 128 «Экологического кодекса» Республики Казахстан природопользователи обязаны осуществлять производственный экологический контроль, основным элементом которого является производственный мониторинг, выполняемым для получения объективных данных с установленной периодичностью

Производственный мониторинг осуществляется в соответствии с требованиями законодательных актов РК, а также правил и норм, установленных подзаконными и иными актами, принятыми в развитие законов Республики Казахстан.

Производственный экологический контроль – система наблюдений, анализ экологического состояния природных комплексов и экосистем, испытывающих на себе воздействие хозяйственной деятельности.

Оценка изменений экологического состояния окружающей среды и прогноз их

дальнейшего развития достигается путем сравнения периодически получаемых данных, контролируемых параметров с нормативными и фоновыми показателями.

На основе многолетних наблюдении проводится анализ эффективности проводимых природоохранных мероприятий, соответствия хозяйственной деятельности экологическим и санитарно-эпидемиологическим требованиям Республики Казахстан.

Обобщение выполняется на основании данных измерений концентрации загрязняющих веществ в конкретных природных объектах. Наблюдение за состоянием окружающей среды и природных ресурсов проводится на предполагаемых источниках антропогенного воздействия на природную среду.

При ведении производственного мониторинга решаются следующие задачи:

- ✓ проверка выполнений требований законодательных актов, нормативных и других подобных документов, предъявляемых к состоянию природной среды на основе наблюдений;
- ✓ своевременное выявление изменений состояния природной среды на основе наблюдений;
- ✓ оценка выявленных изменений окружающей среды, прогноз ее возможных изменений, сравнение фактических и прогнозируемых воздействий на природные объекты;
- ✓ изучение последствий аварий, приведших к загрязнению природной среды, уничтожению флоры и фауны;
- ✓ выработка рекомендаций по предупреждению и устранению последствий негативных процессов.

Мониторинг окружающей среды должен проводиться специализированной организацией, уполномоченной осуществлять данный вид деятельности на основании свидетельства Технического комитета по стандартизации, метрологии и сертификации.

ТОО «Ecology Business Consulting» согласно договору №2398У от 05.11.2025 года с АО «СНПС-Актобемунайгаз» в течение отчетного периода выполняет работы, намеченные планом-графиком проведения мониторинга за состоянием окружающей среды на объектах НГДУ «Октябрскнефть» АО «СНПС-Актобемунайгаз», месторождение Жанажол, Северная Трува и Разведочный блок.

Производственный экологический мониторинг воздействия включал в себя:

- Мониторинг состояния компонентов окружающей среды;
- Мониторинг за состоянием водных ресурсов;
- Мониторинг за состоянием почвенного грунта;

- Мониторинг состояния растительного мира;
- Мониторинг состояния животного мира;
- Радиационный мониторинг.

Обоснование СЗЗ (санитарно-защитной зоны)

Санитарно-защитная зона предназначена для создания санитарно-защитного барьера между территорией предприятия и территорией жилой застройки. При определении СЗЗ используются гигиенические критерии качества атмосферного воздуха населенных мест.

Согласно «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ 26447, с учетом практики установления размера СЗЗ, разработана санитарная классификация производственных и других объектов и следующие минимальные размеры СЗЗ (далее - санитарная классификация). В зависимости от класса опасности объектов и производств, в соответствии с приложением 1 к настоящим Санитарным правилам устанавливаются следующие размеры СЗЗ:

1) объекты I класса опасности с СЗЗ 1000 метров (далее - м) и более;
2) объекты II класса опасности с СЗЗ от 500 м до 999 м;
3) объекты III класса опасности с СЗЗ от 300 м до 499 м;
4) объекты IV класса опасности с СЗЗ от 100 м до 299 м;
5) объекты V класса опасности с СЗЗ от 0 м до 99 м.

Согласно санитарной классификации объекта по добыче и разведке нефти относится к 1-ой категории опасности (Экологический кодекс РК).

При ликвидации скважин влияние на окружающую среду является кратковременным. На территории месторождения заповедников, музеев, памятников архитектуры, санаторий, дома отдыха и посты наблюдений Агентства по гидрометеорологии и мониторингу природной среды отсутствуют.

Произведенный расчет рассевания загрязняющих веществ по программному комплексу ЭРА НПП «Логос Плюс» показал, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ не превышают ПДК.

Мероприятия по организации и благоустройству СЗЗ

Территория разведочного блока и его СЗЗ расположены вне населенных пунктов.

В целом по всей территории СЗЗ должно предполагаться выполнение следующих мероприятий:

- осуществление защитного зеленого строительства возле вахтового поселка;
- мероприятия по закреплению дефляционноопасных участков, для предотвращения процесса эрозии почв;
- проведение технической рекультивации (если есть техногенные нарушения). Выполненная прогнозная оценка влияния проектных решений по благоустройству СЗЗ должна показать, что в целом, посадка намечаемых зеленых насаждений положительно повлияют на все компоненты природной среды.

Анализ результатов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу

Для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования в РК используется метод математического моделирования. Моделирование рассеивание загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проведено на программном комплексе ЭРА версия 3.0. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха проводился в соответствии с программным определением необходимости расчета рассеивания приземных концентраций.

Проведенные расчеты в программном комплексе Эра позволили получить следующие данные:

- уровни концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы по всем источникам;
- степень опасности источников загрязнения;
- расчет приземных концентрации.

Расчет максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы производился в локальной системе координат. Область моделирования представлена расчетным прямоугольником с размерами сторон 3000 х 3000м. Покрытым равномерной сеткой с шагом 200м.

Таблицы источники выделения, источники загрязнения, суммарные выбросы перечень загрязняющих веществ, необходимость расчета концентрации представлены в *Приложении 1.*

Исходные данные для расчета рассеивания представлены в *Приложении 2.*

Расчетами рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере определены максимальные концентрации всех загрязняющих веществ, выбрасываемых всеми источниками, и расстояния достижения максимальных концентраций загрязняющих

веществ. Результаты расчетов рассеивания в виде карт-схем изолиний представлены в *Приложении 3.*

Расчет рассеивания приземных концентраций по веществам проводился с учетом розы ветров по выданной справке РГП «Казгидромет» на существующее положение по Мугалжарскому району. Справка прилагается.

Метеорологические характеристик и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере для района проведения работ представлены в таблице 1.8.

Таблица 1.8.

Метеорологические характеристики и коэффициент , определяющий условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименования	Величина
Коэффициент ,зависящий от стратификации атмосферы ,А	200
Коэффициент рельефа местности	1,0
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь)^{0}С	-15,3
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль)^{0}С	+28,5
С	11
СВ	20
В	11
ЮВ	8
Ю	14
ЮЗ	15
З	13
СЗ	8
Среднегодовая скорость ветра	3,4

Анализ результатов расчета рассеивания, показал что при реализации проектных решений на планируемом участке превышения ПДК загрязняющих веществ в атмосфере по всем ингредиентам на границе санитарно-защитной зоны не наблюдается

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город: 020 м-р Жанажол
Объект: 0001 Ликвидация скважины 2049
Вар.расч.: 1 существующее положение (2026 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	Колич.ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн.
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,000695	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0.4*	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,002182	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0,01	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10,833375	0,844888	0,04932	4	0,2	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,880212	0,068647	0,004007	4	0,4	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	2,821191	0,058661	0,00179	4	0,15	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,677086	0,052805	0,003083	4	0,5	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,064675	0,000145	0,00001	1	0,008	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,349828	0,027283	0,001593	4	5	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00031	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0,02	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,0001	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0,2	2
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,015354	0,021112	0,000644	4	0.00001*	1

1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,677086	0,052805	0,003083	4	0,05	2
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1,002413	0,06422	0,003743	5	1	4
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)	142,15181	0,077178	0,002514	2	0,3	3
6007	0301 + 0330	11,510461	0,897693	0,052402	4		
6037	0333 + 1325	0,741761	0,052951	0,003089	5		
6041	0330 + 0342	0,677396	0,052835	0,003084	4		
6044	0330 + 0333	0,741761	0,052951	0,003089	5		
6359	0342 + 0344	0,000512	Cm<0.05	Cm<0.05	2		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК мр (ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне) приведены в долях ПДКмр.

1.9. Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению загрязняющих веществ в районе расположения объекта, т.е. концентрации примесей могут резко возрасти.

Главное условие при разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Для предупреждения возникновения высокого уровня загрязнения осуществляется регулирование и кратковременное сокращения выбросов загрязняющих веществ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями при проектируемых работах могут быть:

1. Пыльные бури,
2. Штиль,
3. Температурная инверсия.

Любой из этих неблагоприятных факторов может привести к внештатной ситуации, связанный с риском для жизни обслуживающего персонала и нанесение вреда окружающей природной среде. Поэтому в период НМУ дополнительно предусмотреть мероприятия, которые не требуют существенных затрат и носят организационно-технический характер. В целях минимизации влияния неблагоприятных метеорологических условий на загрязнение окружающей природной среде на предприятии должен быть разработан технологический регламент на период НМУ, обслуживающий персонал обучен реагированию на аварийные ситуации. При наступлении неблагоприятных метеорологических условиях в первую очередь следует сокращать низкие, рассредоточенные выбросы загрязняющих веществ на предприятии, в тоже время выполнение мероприятияй не должно приводить к существенному сокращению производственной мощности предприятия. В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляют предупреждения 3-х степеней опасности. Предупреждения первой степени опасности составляются в том случае, когда ожидают концентрации в воздухе одного или нескольких конролируемых веществ выше ПДК.

Мероприятия по регулированию выбросов носят организационно- технический характер:

- контроль за герметичностью технологического оборудования;
- контроль за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;
- запрещение продувки и чистки оборудования, емкостей, а также ремонтных работ, связанных с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- запрещение работы оборудования на форсированном режиме.
- ограничение погрузно-разгрузочных работ связанных с выбросом загрязняющих веществ в атмосферу.

Эти мероприятия позволяют сократить объем выбросов и соответственно концентрации загрязняющих веществ в атмосфере на 15-20%.

Мероприятия по второму режиму включают все выше перечисленные мероприятия, а также мероприятия на базе технологических процессов сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия, обеспечивают сокращение концентраций веществ на 20-40%:

- Остановку технологического оборудования на планово- предупредительный ремонт, если его сроки совпадают с наступлением НМУ;
- Ограничение движения и использование транспорта на территории предприятия согласно ранее разработанных схем маршрутов;
- Проверку автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах.

По третьему режиму мероприятия должны обеспечивать сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40-60%, а в особо опасных случаях следует осуществлять полное прекращение выбросов:

- Снижение производственной мощности или полную остановку производств, сопровождающихся значительными выбросами загрязняющих веществ; остановку производств, не имеющих газоочистного оборудования; проведения поэтапного снижения нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок;
- Отключение аппаратов и оборудования с законченным циклом, сопровождающимся значительным загрязнением воздуха;
- Запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки готовой продукции, сыпучего исходного сырья и реагентов, являющихся источниками загрязнения;

- Остановку пусковых работ на аппаратах и технологических линиях, сопровождающихся выбросами в атмосферу;
- Запрещение выезда на линии автотранспортных средств с не отрегулированными двигателями.

Выводы

Выполненный прогноз загрязнения атмосферы позволяет рекомендовать реализацию данного проекта. Проектируемые работы не окажут измеряемого воздействия на качество атмосферного воздуха в ближайших населенных пунктах в виду локального характера воздействия указанных источников выбросов, так как максимальные концентрации загрязняющих веществ сосредоточены только на отведенной площадке. Поскольку территория промышленной площадки относится к рабочей зоне и расчетные уровни загрязнения ниже нормативных требований к воздуху рабочей зоны, то можно считать, что выбросы от оборудования не приводят к сверхнормативному загрязнению атмосферного воздуха окружающей среды.

Работы по ликвидации скважин носят временный характер. На качество атмосферного воздуха района работ проведение работ не окажет влияние, так как состояние атмосферного воздуха сохранится на прежнем уровне.

2.Оценка воздействий на состояние вод.

2.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды.

Участок работ характеризуется отсутствием сетей водопровода.

Вода будет использоваться на хозяйственно-бытовые, питьевые и производственно-технологические нужды. На хозяйственно-бытовые и питьевые нужды работающего персонала при проведении работ будет использоваться вода питьевого качества.

Водоснабжение для технических нужд осуществляется согласно договору. Техническая вода необходима для приготовления цементного раствора, затвердевания цемента. Хранение воды будет осуществляться в емкостях.

Вода для питьевых и хоз-бытовых нужд предоставляется на договорной основе. Вода привозится в бутылях и цистернах. По согласованию с районной СЭС цистерны будут обеззараживаться не менее 1 раза в 10 дней. Доступ посторонних лиц к резервуарам запрещен. Отдых вахтового персонала осуществляется в передвижных вагончиках.

Имеется столовая. Вагончики оборудованы душевой, умывальником. Хоз-бытовые стоки отводятся в септик (металлические ёмкости) бытовых сточных вод, по мере накопления сточные воды из септика вывозятся согласно договору с Управлением общественного питанием и торговли АО «СНПС-Актобемунайгаз».

2.2. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика.

Участок работ характеризуется отсутствием сетей водопровода. На этапе ликвидации скважин предусматривается использовать привозную воду как питьевых и хозбытовых нужд персонала. На стадии подготовительных работ должны быть заключены договора с соответствующими организациями на доставку питьевой воды.

Качество поставляемой воды должно соответствовать «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» согласно Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года №26.

2.3. Водный баланс объекта.

Нормы водоотведения соответствует нормам водопотребления.

1. Питьевая вода и бытовое водоснабжение:

$Q_{сут.m} = \sum q_{ж} N_{ж} / 1000,$

где $q_{ж}$ - удельное водопотребление, (потребность для всех этапов строительства скважины при норме 150 литров на 1 человека в сутки, принимаемое по СНиП 4.01-02-2009, Таблице 5.1);

$N_{ж}$ - количества работников.

$Q_{сут.m}$ = 150 х 15/1000 = 2,25м^3/сут

Коэффициент суточной неравномерности водопотребления $К_{сут}$: Ксут.max = 1,1-1,3

$Q_{год\ max}$ = 2,25 х 1,3 х 45 = 131,63м^3/год

Объем питьевого и бытового водоснабжения составит: Qmax–131,63м^3/год.

Качество поставляемой воды должно соответствовать «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» согласно Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года №26.

В процессе хозяйственно-бытовой деятельности месторождения образуются хозяйственно-бытовые сточные воды. Объем хозяйственно-бытовых стоков рассчитан с учетом потерь из расчета 70% от водопотребления.

131,63 х 70/100 = 92,14м^3 /год

Хозяйственно-бытовые сточные воды – 92,14м^3 /год

Расчет воды, используемой на технические нужды.

1. Необходимое количество воды для цементажа:

   1. Первый мост: $V_{на\ затворение.}$ – 3,80 м^3, $V_{пр.ж.}$ – 60,0 м^3
   2. Второй мост: $V_{затв.}$ – 1,76 м^3, $V_{пр.ж.}$ – 41,2 м^3

Объем воды на скважину – 106,76 м^3

2. Количество воды для установления бетонной тумбы – 0,74м^3

3. Количество 2-х кратного запаса воды необходимая для глушения – 82,40м^3

4. Количество технической воды, необходимая для ликвидации - 100м^3

Расчеты водопотребления и водоотведения на период ликвидации скважины

Таблица 2.3.1

Баланс водопотребления технической воды

№	Наименование	Источник заданного вида снабжения	Объем запасных емкостей для воды м^3	Водопотребление, м^3
Вода для технических нужд				
1.	Вода необходимая для ликвидации	Привозная	80-100	100,0
2.	Вода для установления бетонной тумбы			0,74
3.	Вода для цементажа			106,76
4.	2-х кратный запас воды для глушения			82,40
Итого вода для технических нужд				289,90
Питьвое и бытовое водоснабжение				
Характеристика источника водоснабжения (вода привозится в бутылях и цистернах)		Расчетная потребность 150 литров на 1 человека в сутки (СНИП 4.01-02-2009)		
в период ликвидации		Водоснабжения и наружные сети и сооружения 2,25 х 1,3 х 45 = 131,63м^3/год		

Таблица 2.3.2

Произв одство	Водопотребление, м^3/год							Водоотведение, м^3/год				
	Всего	На производственные нужды				На хозяйственно – бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно -бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно – используемая вода							
		Всего	В том числе питьевого качества									
1	382,04	289,90	-	-	-	92,14	92,14	92,14	-	-	92,14	

**Примечание: Всего объем водопотребления – 382,04м^3/год, с учетом хозяйственно бытовых сточных вод в объеме 92,14м^3/год. Потребное количество технической воды 289,90м^3. Вода для технических нужд, как и хозяйственно бытовых завозится согласно договору.*

2.4. Поверхностные воды.

Гидрографическая сеть территории месторождения Жанажол представлена реками Жем и Атжаксы, которые принадлежат бассейну р.Жем. По условиям режима реки относятся к казахстанскому типу с резко выраженными преобладанием стока в весенний период.

Река Жем начинается на западном склоне Мугалжарских гор. Длина реки 712 км, общая площадь водосбора составляет 40400 кв. км, в пределах области - 34800 кв.км.

Жем в верхнем течении имеет ширину 25-260 м, глубину до 1 м, местами имеет ямы до 3 м глубиной, скорость течения 0,1-0,2 м/с летом, 0,8 м/с весной, грунт дна песчаный, твердый. В нижнем течении от п.Тасаудан Жем пересыхающая. Русло реки извилистое, меандрирующее, разветвляется на множество рукавов и протоков, которые с наступлением летней жары сильно мелеют и распадаются на отдельные плесы. Берега местами пологие, местами обрывистые. Броды глубиной 0,5 м имеются на всем протяжении реки. Пойма реки, открытая шириной до 2 км и на всем протяжении ограничена обрывами высотой до 14 м., заполнена песчано-галечными отложениями. Зимой река замерзает на всем протяжении. Толщина льда на плесах 0,7-0,8м.

Р. Атжаксы впадает в реку Жем справа. Длина реки 54 км. Площадь водосбора 470 км2. Летом река представляет собой чередование небольших плесов с сухими участками дна. Течение в летнюю межень слабое. Зимой река промерзает.

В коренных отложениях водоносные горизонты приурочены к породам верхнего Альба, маастрихта, палеоцена и верхнего олигоцена. Водоносные горизонты, развитые в четвертичных отложениях, распространены широко. Среди них выделяются водоносные горизонты, приуроченные к массивам развеянных песков, к отложениям надпойменных террас и пойм рек Жем и Атжаксы.

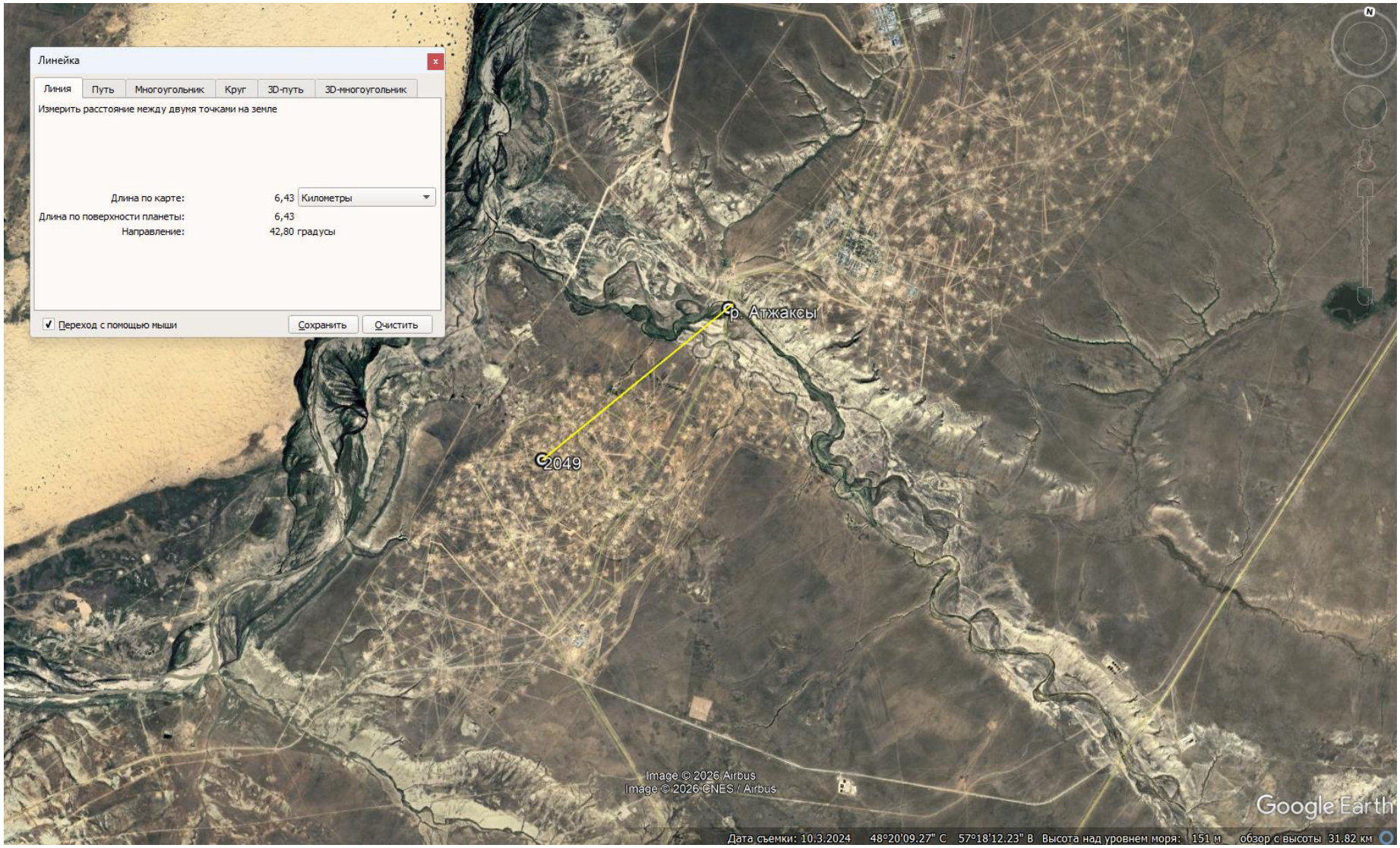
В соответствии с Водным кодексом РК в целях поддержания благоприятного водного режима поверхностных вод, предупреждения их от заиления, загрязнения, истощения, водной эрозии, уменьшения колебания стока и ухудшения условий обитания, животных и птиц, устанавливаются водоохранные зоны и полосы. В пределах водоохранных зон и полос определяются особые условия хозяйственного использования территории, определенные Правилами установления водоохранных зон и полос, утвержденным приказом министра сельского хозяйства РК от 18.05.2015г. №19-1/446.

В соответствии с указанными документами Акимом Актюбинской области принято решение №309 от 15.10.2010г. об установлении водоохранных зон и полос вдоль реки на

территории области, согласно которому ширина водоохранных зон (ВЗ) водотоков принята 500 м от уреза среднемноголетнего меженного уровня воды. Ширину прибрежных водоохранных полос установить для рек длиной до 50км - 20м; от 50 до100км -50м; от 100 до 200км-100м. Ширина прибрежных водоохранных полос (ПВП) установлена для реки Жем -500м., для реки Атжаксы -100 м.

Скважина №2049 от р.Атжаксы находится на расстоянии 6,43км в юго-западном направлении, по остальным направлениям другие водные объекты отсутствуют.

Ситуационная карта района расположения скважины №2049 от реки Атжаксы



2.5. Подземные воды

Основными факторами, влияющими на формирование химического состава и минерализации подземных вод в пределах описываемой 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 по зонам разлома, а с другой – затрудняющие движение подземных вод и связь отдельных водоносных горизонтов с областями их питания.

Естественная защищенность подземных вод определяется совокупностью геолого-гидрогеологических (инженерно-геологических) условий, обеспечивающих предотвращение проникновения загрязняющих веществ в водоносный горизонт. Основным фактором естественной защищенности является их перекрытие слабопроницаемыми отложениями, с коэффициентом фильтрации менее 0,1 м/сутки. При этом учитываются и дополнительные обстоятельства, такие как:

- глубина залегания уровня грунтовых вод (зона аэрации);
- суммарная мощность слабопроницаемых отложений в разрезе зоны аэрации;
- литологические особенности слабопроницаемых отложений.

Мероприятия, направленные на предупреждение загрязнения водных объектов и рациональное использование водных ресурсов при ликвидации скважин и возможных аварийных ситуациях:

- применение технологии и оборудования по приготовлению глинистого раствора и водных растворов, исключающих загрязнение окружающей среды;
- разлившийся при аварийной ситуации нефтепродукт будет собираться передвижными автосредствами с дальнейшей подачей в дренажные технологические емкости установок в первые часы происшествия;
- цементные растворы будут храниться в металлических емкостях, материалы для ликвидации – на бетонных площадках, в специальных складах;
- необходимо предотвращать возможные утечки и разлив цементных растворов, возникающие при подготовке скважин и оборудования к проведению основной технологической операции, при исследовании скважин;
- предотвращать использовании неисправной или непроверенной запорно-регулирующей аппаратуры, механизмов, агрегатов, нарушение ведения основного процесса, негерметичности эксплуатационных колонн;

Основное негативное воздействие возможно при несоблюдении регламентированного режима проведения работ, то есть в аварийных ситуациях.

Для предупреждения аварийных ситуаций предлагаются мероприятия следующего характера:

- Соблюдение технологических параметров основного производства и обеспечение нормальной эксплуатации сооружений и оборудования;
- Аккумулирование случайных проливов жидких продуктов и возвращение их в систему рециркуляции;
- Запрещение аварийных сбросов сточных вод или других опасных жидкостей на рельеф местности.
- Наличие необходимых технических средств для удаления загрязняющих веществ;
- Автоматизация систем противоаварийной защиты технологических процессов, использование предупредительной и предаварийной сигнализации.

С целью снижения до минимума вероятности возникновения аварийных ситуаций обязательно должна быть предусмотрена единая служба непрерывного оперативного контроля, которая должна иметь статическую информацию по всем аварийным ситуациям и обновлять план действий по ликвидации последствий аварий.

Выводы

Сброса сточных вод на рельеф не планируется. Показатели водопотребления на период работы не превышают норм, принятых нормативными документами РК. Площадки и другие объекты обустройства защищаются от действия поверхностного стока, что соответствует требованиям Правил поверхностных вод (РНД 1.01.03-94). Заложенные в проекте решения в области охраны и рационального использования водных ресурсов в рамках Водоохранного Законодательства.

Воздействия на поверхностные и подземные воды при ликвидации скважин оценивается: в пространственном масштабе как локальное, во временном как временное и по величине как умеренное.

Охрана подземных и поверхностных вод

Охрана водных ресурсов заключается в рациональном комплексном их использовании, с учетом специфических местных условий. При применении проектируемых схем водоотведения, соблюдения технологического регламента, культуры производства и быстрой ликвидации нештатных ситуаций, влияние проекта на

гидросферу носит характер «косвенного воздействия», небольшой продолжительности и малой зоны концентрированного распространения.

Загрязнение поверхностных и подземных вод в значительной степени обусловлено загрязнением окружающей среды в целом. Загрязняющие вещества попадают из окружающей среды в процессе природного круговорота. С поверхности земли вместе с атмосферными осадками они просачиваются в грунтовые воды и в результате взаимосвязи просачиваются в горизонты подземных вод.

Площадка под буровые и другие объекты обустройства защищаются от действия поверхностного стока, что соответствует требованиям Правил охраны поверхностных вод (РНД 1.01.03-94).

Мероприятия по защите поверхностных и подземных вод от загрязнения

Учитывая потенциальную опасность загрязнения подземных вод, которая возникает в процессе реализации работ, проектом предусмотрен ряд мер по предотвращению негативных воздействий:

- прогнозирование возможных аварийных ситуаций и предложение мер по их предотвращению;
- обеспечение технической безопасности в аварийных ситуациях;
- своевременная ликвидация проливов (аварийная ситуация) ГСМ при работе транспорта;
- организация территории площадок хранения нефтепродуктов, исключающие попадание нефтепродуктов на почву.

Реализация мероприятий будет способствовать минимальному воздействию на окружающую среду.

На месторождении Жанажол ежеквартально проводится мониторинг подземных вод.

Программа производственного экологического контроля разрабатывается в соответствии со статьей 184 «Экологического Кодекса» Республики Казахстан и направлена на организацию и проведения производственного экологического контроля объектов АО «СНПС - Актобемунайгаз».

В разработанной программе производственного экологического контроля учтены современные требования законодательных актов Республики Казахстан, а также правил и норм, устанавливаемых подзаконными и иными актами, принятыми в Республике Казахстан.

Для выполнения мониторинговых работ привлекаются аккредитованные лаборатории, оснащенные современным оборудованием, аттестованными методиками

измерений, большим опытом выполнения подобных работ, имеющие соответствующие лицензии на проведение подобных исследований.

Целью мониторинга подземных вод является получение информации о качественном составе этих вод в результате производственной деятельности предприятия.

На месторождении Жанажол ведение систематических наблюдений необходимы для своевременного выявления изменений физических и химических свойств подземных вод под воздействием техногенных процессов, связанных с производственной деятельностью НГДУ «ОН», ЖНГК.

Проведение мониторинговых исследований и обеспечение строительства наблюдательных скважин на м/е Жанажол возлагается на НГДУ «ОН».

Бурение наблюдательных скважин производилось на первый от поверхности земли водоносный горизонт. Наблюдательные скважины располагаются по периметру месторождения, также по створам, последовательно пересекающим участки интенсивного скопления источников загрязнения по направлению движения подземных вод. Всего пробурено 48 скважин.

Создаваемая режимная сеть рассматривается как долгосрочная в представленных видах и объемах при стабильной экологической обстановке, но при необходимости она будет расширена и дополнена необходимыми объемами.

В таблице показаны точки отбора проб для экологического контроля подземных вод, контролируемые ингредиенты.

Наименование источников контроля	**Метод контроля**	**Контролируемые ингредиенты**	**Периодичность отбора проб**
НГДУ «ОН»			
Подземные воды			
Наблюдательные скважины по периметру м /я Жанажол	В соответствии с утвержденными методиками в РК	pH, прозрачность, жесткость, сухой остаток, гидрокарбонаты, карбонаты, хлориды, сульфаты, фосфаты, медь, цинк, никель, кадмий, свинец, $БПК_5$, взвешенные вещества, кальций, магний, СПАВ (АПАВ), азот аммонийный, нитриты, нитраты, фториды, железо общее, нефтепродукты, сероводород, фенолы	Ежеквартально с замером уровня воды, температуры и глубины наблюдательных скважин.

Результаты проведенного мониторинга за 4 квартал 2025г. приведены в таблице 2.5

Таблица 2.1.

Сведения по мониторингу воздействия на водные ресурсы

Точки отбора проб	Наименование загрязняющих веществ	Предельно допустимая концентрации. мг/дм^3	Фактическая концентрация мг/дм^3	Наличие превышения предельно допустимых концентраций. кратность	Мероприятия по устранению нарушений и улучшению экологической обстановки (с указанием сроков)
Водозаборная скважина 1 В 49.0158777 с.ш. 58.45114 в.д.	pH	Не регл-ся	7.23	-	Не требуется
	Жесткость общая	Не регл-ся	5.5	-	Не требуется
	Сухой остаток	Не регл-ся	526	-	Не требуется
	Гидрокарбонаты	Не регл-ся	152	-	Не требуется
	Карбонаты	Не регл-ся	<6.0	-	Не требуется
	Хлориды	Не регл-ся	164.5	-	Не требуется
	Сульфаты	Не регл-ся	112	-	Не требуется
	Фосфаты	Не регл-ся	<0.005	-	Не требуется
	Медь	Не регл-ся	<0.0005	-	Не требуется
	Цинк	Не регл-ся	<0.0005	-	Не требуется
	Никель	Не регл-ся	<0.005	-	Не требуется
	Кадмий	Не регл-ся	<0.0001	-	Не требуется
	Свинец	Не регл-ся	<0.002	-	Не требуется
	$БПК_5$	Не регл-ся	2.34	-	Не требуется
	ХПК	Не регл-ся	6.52	-	Не требуется
	Взвешенные в-ва	Не регл-ся	6.04	-	Не требуется
	Кальций	Не регл-ся	52.4	-	Не требуется
	Магний	Не регл-ся	34.56	-	Не требуется
	АПАВ	Не регл-ся	<0.025	-	Не требуется
	Азот аммонийный	Не регл-ся	0.214	-	Не требуется
	Нитриты	Не регл-ся	0.019	-	Не требуется
	Нитраты	Не регл-ся	0.512	-	Не требуется
	Железо общее	Не регл-ся	0.024	-	Не требуется
	Нефтепродукты	Не регл-ся	0.007	-	Не требуется
	Сероводород	Не регл-ся	<0.002	-	Не требуется
Водозаборная скважина 2 А А49.015841 с.ш. 58.435711 в.д.	pH	Не регл-ся	7.10	-	Не требуется
	Жесткость общая	Не регл-ся	5.0	-	Не требуется
	Сухой остаток	Не регл-ся	534	-	Не требуется
	Гидрокарбонаты	Не регл-ся	140	-	Не требуется
	Карбонаты	Не регл-ся	<6.0	-	Не требуется
	Хлориды	Не регл-ся	184	-	Не требуется

	Сульфаты	Не регл-ся	110.5	-	Не требуется
	Фосфаты	Не регл-ся	<0.005	-	Не требуется
	Медь	Не регл-ся	<0.0005	-	Не требуется
	Цинк	Не регл-ся	0.0075	-	Не требуется
	Никель	Не регл-ся	<0.0005	-	Не требуется
	Кадмий	Не регл-ся	<0.0001	-	Не требуется
	Свинец	Не регл-ся	<0.002	-	Не требуется
	$БПК_5$	Не регл-ся	2.27	-	Не требуется
	ХПК	Не регл-ся	5.80	-	Не требуется
	Взвешенные в-ва	Не регл-ся	3.25	-	Не требуется
	Кальций	Не регл-ся	54	-	Не требуется
	Магний	Не регл-ся	27.60	-	Не требуется
	АПАВ	Не регл-ся	<0.025	-	Не требуется
	Азот аммонийный	Не регл-ся	0.234	-	Не требуется
	Нитриты	Не регл-ся	0.224	-	Не требуется
	Нитраты	Не регл-ся	0.503	-	Не требуется
	Железо общее	Не регл-ся	0.060	-	Не требуется
	Нефтепродукты	Не регл-ся	0.020	-	Не требуется
	Сероводород	Не регл-ся	<0.002	-	Не требуется
Водозаборная скважина 10 В 49.254841 с.ш. 58.43587 в.д.	pH	Не регл-ся	7.31	-	Не требуется
	Жесткость общая	Не регл-ся	6.45	-	Не требуется
	Сухой остаток	Не регл-ся	552	-	Не требуется
	Гидрокарбонаты	Не регл-ся	168	-	Не требуется
	Карбонаты	Не регл-ся	<6.0	-	Не требуется
	Хлориды	Не регл-ся	150	-	Не требуется
	Сульфаты	Не регл-ся	130	-	Не требуется
	Фосфаты	Не регл-ся	<0.005	-	Не требуется
	Медь	Не регл-ся	<0.0005	-	Не требуется
	Цинк	Не регл-ся	<0.005	-	Не требуется
	Никель	Не регл-ся	≤ 0,005	-	Не требуется
	Кадмий	Не регл-ся	<0.0001	-	Не требуется
	Свинец	Не регл-ся	<0.002	-	Не требуется
	$БПК_5$	Не регл-ся	2.48	-	Не требуется
	ХПК	Не регл-ся	4.85	-	Не требуется
	Взвешенные в-ва	Не регл-ся	5.11	-	Не требуется
	Кальций	Не регл-ся	58.7	-	Не требуется
	Магний	Не регл-ся	42.18	-	Не требуется

	АПАВ	Не регл-ся	<0.025	-	Не требуется
	Азот аммонийный	Не регл-ся	0.52	-	Не требуется
	Нитриты	Не регл-ся	0.097	-	Не требуется
	Нитраты	Не регл-ся	1.21	-	Не требуется
	Железо общее	Не регл-ся	0.007	-	Не требуется
	Нефтепродукты	Не регл-ся	0.025	-	Не требуется
	Сероводород	Не регл-ся	<0.002	-	Не требуется
Водозаборная скважина 18 А 49.282513 с.ш. 58.487421 в.д.	pH	Не регл-ся	7.31	-	Не требуется
	Жесткость общая	Не регл-ся	5.39	-	Не требуется
	Сухой остаток	Не регл-ся	551	-	Не требуется
	Гидрокарбонаты	Не регл-ся	167	-	Не требуется
	Карбонаты	Не регл-ся	<6.0	-	Не требуется
	Хлориды	Не регл-ся	161	-	Не требуется
	Сульфаты	Не регл-ся	122	-	Не требуется
	Фосфаты	Не регл-ся	<0.005	-	Не требуется
	Медь	Не регл-ся	<0.0005	-	Не требуется
	Цинк	Не регл-ся	<0.005	-	Не требуется
	Никель	Не регл-ся	<0.005	-	Не требуется
	Кадмий	Не регл-ся	<0.0001	-	Не требуется
	Свинец	Не регл-ся	<0.002	-	Не требуется
	$БПК_5$	Не регл-ся	2.56	-	Не требуется
	ХПК	Не регл-ся	5.30	-	Не требуется
	Взвешенные в-ва	Не регл-ся	3,85	-	Не требуется
	Кальций	Не регл-ся	60	-	Не требуется
	Магний	Не регл-ся	28.68	-	Не требуется
	АПАВ	Не регл-ся	<0.025	-	Не требуется
	Азот аммонийный	Не регл-ся	0.38	-	Не требуется
	Нитриты	Не регл-ся	0.084	-	Не требуется
	Нитраты	Не регл-ся	1.22	-	Не требуется
	Железо общее	Не регл-ся	0.057	-	Не требуется
	Нефтепродукты	Не регл-ся	0.028	-	Не требуется
	Сероводород	Не регл-ся	<0.002	-	Не требуется
Водозаборная скважина 19 В 49.332058 с.ш. 58.508745 в.д.	pH	Не регл-ся	7.07	-	Не требуется
	Жесткость общая	Не регл-ся	5.79	-	Не требуется
	Сухой остаток	Не регл-ся	548	-	Не требуется
	Гидрокарбонаты	Не регл-ся	150	-	Не требуется
	Карбонаты	Не регл-ся	<6.0	-	Не требуется

	Хлориды	Не регл-ся	176	-	Не требуется
	Сульфаты	Не регл-ся	123	-	Не требуется
	Фосфаты	Не регл-ся	<0.005	-	Не требуется
	Медь	Не регл-ся	<0.0005	-	Не требуется
	Цинк	Не регл-ся	<0.005	-	Не требуется
	Никель	Не регл-ся	<0.005	-	Не требуется
	Кадмий	Не регл-ся	<0.0001	-	Не требуется
	Свинец	Не регл-ся	<0.002	-	Не требуется
	$БПК_5$	Не регл-ся	2.45	-	Не требуется
	ХПК	Не регл-ся	5.05	-	Не требуется
	Взвешенные в-ва	Не регл-ся	4,87	-	Не требуется
	Кальций	Не регл-ся	55	-	Не требуется
	Магний	Не регл-ся	36.48	-	Не требуется
	АПАВ	Не регл-ся	<0.025	-	Не требуется
	Азот аммонийный	Не регл-ся	0.37	-	Не требуется
	Нитриты	Не регл-ся	0.223	-	Не требуется
	Нитраты	Не регл-ся	1.10	-	Не требуется
	Железо общее	Не регл-ся	0.065	-	Не требуется
	Нефтепродукты	Не регл-ся	0.030	-	Не требуется
	Сероводород	Не регл-ся	<0.002	-	Не требуется
Водозаборная скважина 24 А 49.3900514 с.ш. 58.529896 в.д.	pH	Не регл-ся	7.18	-	Не требуется
	Жесткость общая	Не регл-ся	5.50	-	Не требуется
	Сухой остаток	Не регл-ся	552	-	Не требуется
	Гидрокарбонаты	Не регл-ся	175	-	Не требуется
	Карбонаты	Не регл-ся	<6.0	-	Не требуется
	Хлориды	Не регл-ся	152	-	Не требуется
	Сульфаты	Не регл-ся	130	-	Не требуется
	Фосфаты	Не регл-ся	<0.005	-	Не требуется
	Медь	Не регл-ся	<0.0005	-	Не требуется
	Цинк	Не регл-ся	<0.005	-	Не требуется
	Никель	Не регл-ся	<0.005	-	Не требуется
	Кадмий	Не регл-ся	<0.0001	-	Не требуется
	Свинец	Не регл-ся	<0.002	-	Не требуется
	$БПК_5$	Не регл-ся	2.44	-	Не требуется
	ХПК	Не регл-ся	5.80	-	Не требуется
	Взвешенные в-ва	Не регл-ся	4.12	-	Не требуется
	Кальций	Не регл-ся	52	-	Не требуется

	Магний	Не регл-ся	34.80	-	Не требуется
	АПАВ	Не регл-ся	<0.025	-	Не требуется
	Азот аммонийный	Не регл-ся	0.224	-	Не требуется
	Нитриты	Не регл-ся	0.061	-	Не требуется
	Нитраты	Не регл-ся	0.94	-	Не требуется
	Железо общее	Не регл-ся	0.080	-	Не требуется
	Нефтепродукты	Не регл-ся	0.022	-	Не требуется
	Сероводород	Не регл-ся	<0.002	-	Не требуется
Река Эмба 500 м до слияния с р.Темир	pH	**6.0-9.0**	7.17	Нет превышений	Не требуется
	Гидрокарбонаты	**-**	148.5	-	Не требуется
	Карбонаты	**-**	<6.0	-	Не требуется
	Хлориды	**350**	138	Нет превышений	Не требуется
	Сульфаты	**500**	115	Нет превышений	Не требуется
	Фосфаты	**3.5**	0.47	Нет превышений	Не требуется
	Медь	**1**	<0.0005	Нет превышений	Не требуется
	Цинк	**5**	<0.005	Нет превышений	Не требуется
	Никель	**0.1**	<0.005	Нет превышений	Не требуется
	Кадмий	**0.001**	<0.0001	Нет превышений	Не требуется
	Свинец	**0.03**	<0.002	Нет превышений	Не требуется
	Нефтепродукты	**0.1**	0.011	Нет превышений	Не требуется
	Нитриты	**3.3**	0.21	Нет превышений	Не требуется
	Нитраты	**45**	1.45	Нет превышений	Не требуется
	ХПК	**30**	9.8	Нет превышений	Не требуется
	$БПК_5$	**6**	4.1	Нет превышений	Не требуется
	АПАВ	**0.5**	0.064	Нет превышений	Не требуется
	Жесткость общая	**7**	4.1	Нет превышений	Не требуется
	Сухой остаток	**1000**	478	Нет превышений	Не требуется
	Взвешенные в-ва	**-**	3.1	-	Не требуется
	Азот аммонийный	**2**	0.85	Нет превышений	Не требуется
	Кальций	**-**	38	-	Не требуется
	Магний	**-**	26.4	-	Не требуется
	Железо общее	**0.3**	0.041	Нет превышений	Не требуется
	Кислород	**не менее 4**	7.1	Нет превышений	Не требуется
Река Эмба 500 м после слияния с р.Темир	pH	**6.0-9.0**	7.24	Нет превышений	Не требуется
	Гидрокарбонаты	**-**	138.3	-	Не требуется
	Карбонаты	**-**	<6.0	-	Не требуется
	Хлориды	**350**	127	Нет превышений	Не требуется

	Сульфаты	**500**	90	Нет превышений	Не требуется
	Фосфаты	**3.5**	0.41	Нет превышений	Не требуется
	Медь	**1**	<0.0005	Нет превышений	Не требуется
	Цинк	**5**	<0.005	Нет превышений	Не требуется
	Никель	**0.1**	<0.005	Нет превышений	Не требуется
	Кадмий	**0.001**	<0.0001	Нет превышений	Не требуется
	Свинец	**0.03**	<0.002	Нет превышений	Не требуется
	Нефтепродукты	**0.1**	0.021	Нет превышений	Не требуется
	Нитриты	**3.3**	0.68	Нет превышений	Не требуется
	Нитраты	**45**	2.27	Нет превышений	Не требуется
	ХПК	**30**	9.01	Нет превышений	Не требуется
	$БПК_5$	**6**	3.4	Нет превышений	Не требуется
	АПАВ	**0.5**	0.031	Нет превышений	Не требуется
	Жесткость общая	**7**	4.2	Нет превышений	Не требуется
	Сухой остаток	**1000**	442	Нет превышений	Не требуется
	Взвешенные в-ва	**-**	6.4	-	Не требуется
	Азот аммонийный	**2**	0.68	Нет превышений	Не требуется
	Кальций	**-**	55	Нет превышений	Не требуется
	Магний	**-**	17.40	Нет превышений	Не требуется
	Железо общее	**0.3**	0.031	Нет превышений	Не требуется
	Кислород растворенный	**не менее 4**	7.1	Нет превышений	Не требуется
500 м до слияния с р.Атжаксы	pH	**6.0-9.0**	7.34	Нет превышений	Не требуется
	Гидрокарбонаты	**-**	124.0	-	Не требуется
	Карбонаты	**-**	<6.0	-	Не требуется
	Хлориды	**350**	109	Нет превышений	Не требуется
	Сульфаты	**500**	93	Нет превышений	Не требуется
	Фосфаты	**3.5**	1.05	Нет превышений	Не требуется
	Медь	**1**	0.010	Нет превышений	Не требуется
	Цинк	**5**	0.0074	Нет превышений	Не требуется
	Никель	**0.1**	<0.005	Нет превышений	Не требуется
	Кадмий	**0.001**	<0.0001	Нет превышений	Не требуется
	Свинец	**0.03**	<0.002	Нет превышений	Не требуется
	Нефтепродукты	**0.1**	0.022	Нет превышений	Не требуется
	Нитриты	**3.3**	0.21	Нет превышений	Не требуется
	Нитраты	**45**	1.55	Нет превышений	Не требуется
	ХПК	**30**	8.10	Нет превышений	Не требуется

	$БПК_5$	**6**	3.1	Нет превышений	Не требуется
	АПАВ	**0.5**	0.028	Нет превышений	Не требуется
	Жесткость общая	**7**	4.28	Нет превышений	Не требуется
	Сухой остаток	**1000**	411	Нет превышений	Не требуется
	Взвешенные в-ва	**-**	4.1	-	Не требуется
	Азот аммонийный	**2**	0.48	Нет превышений	Не требуется
	Кальций	**-**	50	-	Не требуется
	Магний	**-**	21.36	-	Не требуется
	Железо общее	**0.3**	0.048	Нет превышений	Не требуется
	Кислород растворенный	**не менее 4**	6.2	Нет превышений	Не требуется
500 м после слияния с р.Атжаксы	pH	**6.0-9.0**	7.27	Нет превышений	Не требуется
	Гидрокарбонаты	**-**	108.5	-	Не требуется
	Карбонаты	**-**	<6.0	-	Не требуется
	Хлориды	**350**	151	Нет превышений	Не требуется
	Сульфаты	**500**	91	Нет превышений	Не требуется
	Фосфаты	**3.5**	0.47	Нет превышений	Не требуется
	Медь	**1**	<0.0005	Нет превышений	Не требуется
	Цинк	**5**	0.018	Нет превышений	Не требуется
	Никель	**0.1**	0.0078	Нет превышений	Не требуется
	Кадмий	**0.001**	<0.0001	Нет превышений	Не требуется
	Свинец	**0.03**	<0.002	Нет превышений	Не требуется
	Нефтепродукты	**0.1**	0.021	Нет превышений	Не требуется
	Нитриты	**3.3**	0.28	Нет превышений	Не требуется
	Нитраты	**45**	1.0	Нет превышений	Не требуется
	ХПК	**30**	7.12	Нет превышений	Не требуется
	$БПК_5$	**6**	3.0	Нет превышений	Не требуется
	АПАВ	**0.5**	<0.025	Нет превышений	Не требуется
	Жесткость общая	**7**	4.7	Нет превышений	Не требуется
	Сухой остаток	**1000**	437	Нет превышений	Не требуется
	Взвешенные в-ва	**-**	3.9	-	Не требуется
	Азот аммонийный	**2**	0.47	Нет превышений	Не требуется
	Кальций	**-**	38	-	Не требуется
	Магний	**-**	33.60	-	Не требуется
	Железо общее	**0.3**	0.055	Нет превышений	Не требуется
	Кислород растворенный	**не менее 4**	7.0	Нет превышений	Не требуется

Река Атжаксы 500 м до слияния с р.Эмба	pH	**6.0-9.0**	7.10	Нет превышений	Не требуется
	Гидрокарбонаты	**-**	125	-	Не требуется
	Карбонаты	**-**	<6.0	-	Не требуется
	Хлориды	**350**	141	Нет превышений	Не требуется
	Сульфаты	**500**	115	Нет превышений	Не требуется
	Фосфаты	**3.5**	0.81	Нет превышений	Не требуется
	Медь	**1**	0.011	Нет превышений	Не требуется
	Цинк	**5**	0.080	Нет превышений	Не требуется
	Никель	**0.1**	<0.005	Нет превышений	Не требуется
	Кадмий	**0.001**	<0.0001	Нет превышений	Не требуется
	Свинец	**0.03**	<0.002	Нет превышений	Не требуется
	Нефтепродукты	**0.1**	0.029	Нет превышений	Не требуется
	Нитриты	**3.3**	0.40	Нет превышений	Не требуется
	Нитраты	**45**	1.27	Нет превышений	Не требуется
	ХПК	**30**	8.10	Нет превышений	Не требуется
	$БПК_5$	**6**	2.4	Нет превышений	Не требуется
	АПАВ	**0.5**	0.027	Нет превышений	Не требуется
	Жесткость общая	**7**	3.8	Нет превышений	Не требуется
	Сухой остаток	**1000**	469	Нет превышений	Не требуется
	Взвешенные в-ва	**-**	4.1	-	Не требуется
	Азот аммонийный	**2**	0.74	Нет превышений	Не требуется
	Кальций	**-**	41	-	Не требуется
	Магний	**-**	21.0	-	Не требуется
	Железо общее	**0.3**	0.10	Нет превышений	Не требуется
	Кислород растворенный	**не менее 4**	6.8	Нет превышений	Не требуется
Скважина В - 1	Уровень воды	Не регламентируется	3.2	-	Не требуется
	Температура	Не регламентируется	5.7	-	Не требуется
	pH	Не регламентируется	7.16	-	Не требуется
	Жесткость общая	Не регламентируется	7.87	-	Не требуется
	Сухой остаток	Не регламентируется	1001	-	Не требуется
	Гидрокарбонаты	Не регламентируется	237	-	Не требуется
	Карбонаты	Не регламентируется	<6.0	-	Не требуется
	Хлориды	Не регламентируется	318	-	Не требуется
	Сульфаты	Не регламентируется	214	-	Не требуется

	Фосфаты	Не регламентируется	0.34	-	Не требуется
	Медь	Не регламентируется	<0.0005	-	Не требуется
	Цинк	Не регламентируется	<0.005	-	Не требуется
	Никель	Не регламентируется	<0.005	-	Не требуется
	Кадмий	Не регламентируется	<0.0001	-	Не требуется
	Свинец	Не регламентируется	<0.002	-	Не требуется
	$БПК_5$	Не регламентируется	2.0	-	Не требуется
	ХПК	Не регламентируется	6.75	-	Не требуется
	Взвешенные вещества	Не регламентируется	11.1	-	Не требуется
	Кальций	Не регламентируется	72	-	Не требуется
	Магний	Не регламентируется	51.24	-	Не требуется
	АПАВ	Не регламентируется	<0.025	-	Не требуется
	Азот аммонийный	Не регламентируется	1.0	-	Не требуется
	Нитриты	Не регламентируется	0.35	-	Не требуется
	Нитраты	Не регламентируется	1.01	-	Не требуется
	Железо общее	Не регламентируется	0.34	-	Не требуется
	Нефтепродукты	Не регламентируется	0.032	-	Не требуется
	Сероводород	Не регламентируется	<0.002	-	Не требуется
Скважина В - 2	Уровень воды	Не регламентируется	3.3	-	Не требуется
	Температура	Не регламентируется	5.7	-	Не требуется
	pH	Не регламентируется	7.24	-	Не требуется
	Жесткость общая	Не регламентируется	7.24	-	Не требуется
	Сухой остаток	Не регламентируется	1007	-	Не требуется
	Гидрокарбонаты	Не регламентируется	302.5	-	Не требуется
	Карбонаты	Не регламентируется	<6.0	-	Не требуется
	Хлориды	Не регламентируется	300	-	Не требуется
	Сульфаты	Не регламентируется	175	-	Не требуется

	Фосфаты	Не регламентируется	0.47	-	Не требуется
	Медь	Не регламентируется	<0.0005	-	Не требуется
	Цинк	Не регламентируется	<0.005	-	Не требуется
	Никель	Не регламентируется	<0.005	-	Не требуется
	Кадмий	Не регламентируется	<0.0001	-	Не требуется
	Свинец	Не регламентируется	<0.002	-	Не требуется
	$БПК_5$	Не регламентируется	3.1	-	Не требуется
	ХПК	Не регламентируется	7.04	-	Не требуется
	Взвешенные вещества	Не регламентируется	10.4	-	Не требуется
	Кальций	Не регламентируется	78	-	Не требуется
	Магний	Не регламентируется	40.08	-	Не требуется
	АПАВ	Не регламентируется	<0.025	-	Не требуется
	Азот аммонийный	Не регламентируется	1.05	-	Не требуется
	Нитриты	Не регламентируется	0.11	-	Не требуется
	Нитраты	Не регламентируется	1.17	-	Не требуется
	Железо общее	Не регламентируется	0.21	-	Не требуется
	Нефтепродукты	Не регламентируется	0.027	-	Не требуется
	Сероводород	Не регламентируется	<0.002	-	Не требуется
Скважина В - 3	Уровень воды	Не регламентируется	3.7	-	Не требуется
	Температура	Не регламентируется	5.9	-	Не требуется
	pH	Не регламентируется	7.35	-	Не требуется
	Жесткость общая	Не регламентируется	7.1	-	Не требуется
	Сухой остаток	Не регламентируется	1037	-	Не требуется
	Гидрокарбонаты	Не регламентируется	340.5	-	Не требуется
	Карбонаты	Не регламентируется	<6.0	-	Не требуется
	Хлориды	Не регламентируется	338	-	Не требуется

	Сульфаты	Не регламентируется	215	-	Не требуется
	Фосфаты	Не регламентируется	0.40	-	Не требуется
	Медь	Не регламентируется	<0.0005	-	Не требуется
	Цинк	Не регламентируется	<0.005	-	Не требуется
	Никель	Не регламентируется	<0.005	-	Не требуется
	Кадмий	Не регламентируется	<0.0001	-	Не требуется
	Свинец	Не регламентируется	<0.002	-	Не требуется
	$БПК_5$	Не регламентируется	3.0	-	Не требуется
	ХПК	Не регламентируется	8.05	-	Не требуется
	Взвешенные вещества	Не регламентируется	11.5	-	Не требуется
	Кальций	Не регламентируется	78	-	Не требуется
	Магний	Не регламентируется	38.40	-	Не требуется
	АПАВ	Не регламентируется	<0.025	-	Не требуется
	Азот аммонийный	Не регламентируется	1.04	-	Не требуется
	Нитриты	Не регламентируется	0.14	-	Не требуется
	Нитраты	Не регламентируется	1.356	-	Не требуется
	Железо общее	Не регламентируется	0.34	-	Не требуется
	Нефтепродукты	Не регламентируется	0.030	-	Не требуется
	Сероводород	Не регламентируется	<0.002	-	Не требуется
Скважина В - 4	Уровень воды	Не регламентируется	3.0	-	Не требуется
	Температура	Не регламентируется	5.6	-	Не требуется
	pH	Не регламентируется	7.11	-	Не требуется
	Жесткость общая	Не регламентируется	7.1	-	Не требуется
	Сухой остаток	Не регламентируется	831	-	Не требуется
	Гидрокарбонаты	Не регламентируется	248.2	-	Не требуется
	Карбонаты	Не регламентируется	<6.0	-	Не требуется

	Хлориды	Не регламентируется	287	-	Не требуется
	Сульфаты	Не регламентируется	168	-	Не требуется
	Фосфаты	Не регламентируется	0.2	-	Не требуется
	Медь	Не регламентируется	<0.0005	-	Не требуется
	Цинк	Не регламентируется	<0.005	-	Не требуется
	Никель	Не регламентируется	<0.005	-	Не требуется
	Кадмий	Не регламентируется	<0.0001	-	Не требуется
	Свинец	Не регламентируется	<0.002	-	Не требуется
	$БПК_5$	Не регламентируется	2.1	-	Не требуется
	ХПК	Не регламентируется	6.24	-	Не требуется
	Взвешенные вещества	Не регламентируется	12.7	-	Не требуется
	Кальций	Не регламентируется	72	-	Не требуется
	Магний	Не регламентируется	42.00	-	Не требуется
	АПАВ	Не регламентируется	<0.025	-	Не требуется
	Азот аммонийный	Не регламентируется	0.11	-	Не требуется
	Нитриты	Не регламентируется	0.24	-	Не требуется
	Нитраты	Не регламентируется	1.0	-	Не требуется
	Железо общее	Не регламентируется	1.20	-	Не требуется
	Нефтепродукты	Не регламентируется	0.028	-	Не требуется
	Сероводород	Не регламентируется	<0.002	-	Не требуется
Скважина В - 5	Уровень воды	Не регламентируется	3.6	-	Не требуется
	Температура	Не регламентируется	5.7	-	Не требуется
	pH	Не регламентируется	7.32	-	Не требуется
	Жесткость общая	Не регламентируется	7.1	-	Не требуется
	Сухой остаток	Не регламентируется	942	-	Не требуется
	Гидрокарбонаты	Не регламентируется	320.5	-	Не требуется

	Карбонаты	Не регламентируется	<6.0	-	Не требуется
	Хлориды	Не регламентируется	311	-	Не требуется
	Сульфаты	Не регламентируется	180	-	Не требуется
	Фосфаты	Не регламентируется	0.41	-	Не требуется
	Медь	Не регламентируется	<0.0005	-	Не требуется
	Цинк	Не регламентируется	<0.005	-	Не требуется
	Никель	Не регламентируется	<0.005	-	Не требуется
	Кадмий	Не регламентируется	<0.0001	-	Не требуется
	Свинец	Не регламентируется	<0.002	-	Не требуется
	$БПК_5$	Не регламентируется	2.8	-	Не требуется
	ХПК	Не регламентируется	7.05	-	Не требуется
	Взвешенные вещества	Не регламентируется	9.8	-	Не требуется
	Кальций	Не регламентируется	71	-	Не требуется
	Магний	Не регламентируется	42.60	-	Не требуется
	АПАВ	Не регламентируется	<0.025	-	Не требуется
	Азот аммонийный	Не регламентируется	0.20	-	Не требуется
	Нитриты	Не регламентируется	0.27	-	Не требуется
	Нитраты	Не регламентируется	1.08	-	Не требуется
	Железо общее	Не регламентируется	0.87	-	Не требуется
	Нефтепродукты	Не регламентируется	0.028	-	Не требуется
	Сероводород	Не регламентируется	<0.002	-	Не требуется
Скважина В -7	Уровень воды	Не регламентируется	5.0	-	Не требуется
	Температура	Не регламентируется	5.9	-	Не требуется
	pH	Не регламентируется	7.1	-	Не требуется
	Жесткость общая	Не регламентируется	7.4	-	Не требуется
	Сухой остаток	Не регламентируется	1194	-	Не требуется

	Гидрокарбонаты	Не регламентируется	400.5	-	Не требуется
	Карбонаты	Не регламентируется	<6.0	-	Не требуется
	Хлориды	Не регламентируется	398	-	Не требуется
	Сульфаты	Не регламентируется	237	-	Не требуется
	Фосфаты	Не регламентируется	0.48	-	Не требуется
	Медь	Не регламентируется	<0.0005	-	Не требуется
	Цинк	Не регламентируется	<0.005	-	Не требуется
	Никель	Не регламентируется	<0.005	-	Не требуется
	Кадмий	Не регламентируется	<0.0001	-	Не требуется
	Свинец	Не регламентируется	<0.002	-	Не требуется
	$БПК_5$	Не регламентируется	2.9	-	Не требуется
	ХПК	Не регламентируется	8.52	-	Не требуется
	Взвешенные вещества	Не регламентируется	9.8	-	Не требуется
	Кальций	Не регламентируется	78	-	Не требуется
	Магний	Не регламентируется	42.00	-	Не требуется
	АПАВ	Не регламентируется	<0.025	-	Не требуется
	Азот аммонийный	Не регламентируется	0.28	-	Не требуется
	Нитриты	Не регламентируется	0.21	-	Не требуется
	Нитраты	Не регламентируется	1.07	-	Не требуется
	Железо общее	Не регламентируется	1.25	-	Не требуется
	Нефтепродукты	Не регламентируется	0.020	-	Не требуется
	Сероводород	Не регламентируется	<0.002	-	Не требуется
Скважина В -8	Уровень воды	Не регламентируется	5.3	-	Не требуется
	Температура	Не регламентируется	6.2	-	Не требуется
	pH	Не регламентируется	7.36	-	Не требуется
	Жесткость общая	Не регламентируется	8.0	-	Не требуется

	Сухой остаток	Не регламентируется	952	-	Не требуется
	Гидрокарбонаты	Не регламентируется	278.5	-	Не требуется
	Карбонаты	Не регламентируется	<6.0	-	Не требуется
	Хлориды	Не регламентируется	300	-	Не требуется
	Сульфаты	Не регламентируется	214	-	Не требуется
	Фосфаты	Не регламентируется	0.61	-	Не требуется
	Медь	Не регламентируется	<0.0005	-	Не требуется
	Цинк	Не регламентируется	<0.005	-	Не требуется
	Никель	Не регламентируется	<0.005	-	Не требуется
	Кадмий	Не регламентируется	<0.0001	-	Не требуется
	Свинец	Не регламентируется	<0.002	-	Не требуется
	$БПК_5$	Не регламентируется	2.1	-	Не требуется
	ХПК	Не регламентируется	8.1	-	Не требуется
	Взвешенные вещества	Не регламентируется	10.7	-	Не требуется
	Кальций	Не регламентируется	81	-	Не требуется
	Магний	Не регламентируется	47.40	-	Не требуется
	АПАВ	Не регламентируется	<0.025	-	Не требуется
	Азот аммонийный	Не регламентируется	0.11	-	Не требуется
	Нитриты	Не регламентируется	0.18	-	Не требуется
	Нитраты	Не регламентируется	1.27	-	Не требуется
	Железо общее	Не регламентируется	0.51	-	Не требуется
	Нефтепродукты	Не регламентируется	0.038	-	Не требуется
	Сероводород	Не регламентируется	<0.002	-	Не требуется
Скважина В - 9	Уровень воды	Не регламентируется	4.5	-	Не требуется
	Температура	Не регламентируется	5.8	-	Не требуется
	pH	Не регламентируется	7.24	-	Не требуется

	Жесткость общая	Не регламентируется	7.98	-	Не требуется
	Сухой остаток	Не регламентируется	967	-	Не требуется
	Гидрокарбонаты	Не регламентируется	309.1	-	Не требуется
	Карбонаты	Не регламентируется	<6.0	-	Не требуется
	Хлориды	Не регламентируется	301	-	Не требуется
	Сульфаты	Не регламентируется	218	-	Не требуется
	Фосфаты	Не регламентируется	0.38	-	Не требуется
	Медь	Не регламентируется	<0.0005	-	Не требуется
	Цинк	Не регламентируется	<0.005	-	Не требуется
	Никель	Не регламентируется	<0.005	-	Не требуется
	Кадмий	Не регламентируется	<0.0001	-	Не требуется
	Свинец	Не регламентируется	<0.002	-	Не требуется
	$БПК_5$	Не регламентируется	3.0	-	Не требуется
	ХПК	Не регламентируется	7.05	-	Не требуется
	Взвешенные вещества	Не регламентируется	10.1	-	Не требуется
	Кальций	Не регламентируется	75	-	Не требуется
	Магний	Не регламентируется	50.76	-	Не требуется
	АПАВ	Не регламентируется	0.068	-	Не требуется
	Азот аммонийный	Не регламентируется	1.18	-	Не требуется
	Нитриты	Не регламентируется	0.38	-	Не требуется
	Нитраты	Не регламентируется	1.01	-	Не требуется
	Железо общее	Не регламентируется	1.05	-	Не требуется
	Нефтепродукты	Не регламентируется	0.038	-	Не требуется
	Сероводород	Не регламентируется	<0.002	-	Не требуется
Скважина В - 11	Уровень воды	Не регламентируется	10.4	-	Не требуется
	Температура	Не регламентируется	7.2	-	Не требуется

	pH	Не регламентируется	7.42	-	Не требуется
	Жесткость общая	Не регламентируется	9.7	-	Не требуется
	Сухой остаток	Не регламентируется	1086	-	Не требуется
	Гидрокарбонаты	Не регламентируется	338.4	-	Не требуется
	Карбонаты	Не регламентируется	<6.0	-	Не требуется
	Хлориды	Не регламентируется	348	-	Не требуется
	Сульфаты	Не регламентируется	210	-	Не требуется
	Фосфаты	Не регламентируется	1.45	-	Не требуется
	Медь	Не регламентируется	<0.0005	-	Не требуется
	Цинк	Не регламентируется	<0.005	-	Не требуется
	Никель	Не регламентируется	<0.005	-	Не требуется
	Кадмий	Не регламентируется	<0.0001	-	Не требуется
	Свинец	Не регламентируется	<0.002	-	Не требуется
	$БПК_5$	Не регламентируется	2.9	-	Не требуется
	ХПК	Не регламентируется	7.25	-	Не требуется
	Взвешенные вещества	Не регламентируется	10.8	-	Не требуется
	Кальций	Не регламентируется	87	-	Не требуется
	Магний	Не регламентируется	64.20	-	Не требуется
	АПАВ	Не регламентируется	0.028	-	Не требуется
	Азот аммонийный	Не регламентируется	0.40	-	Не требуется
	Нитриты	Не регламентируется	0.19	-	Не требуется
	Нитраты	Не регламентируется	0.81	-	Не требуется
	Железо общее	Не регламентируется	1.15	-	Не требуется
	Нефтепродукты	Не регламентируется	0.024	-	Не требуется
	Сероводород	Не регламентируется	<0.002	-	Не требуется
Скважина	Уровень воды	Не регламентируется	10.0	-	Не требуется

В - 12	Температура	Не регламентируется	7.2	-	Не требуется
	pH	Не регламентируется	7.12	-	Не требуется
	Жесткость общая	Не регламентируется	7.65	-	Не требуется
	Сухой остаток	Не регламентируется	991	-	Не требуется
	Гидрокарбонаты	Не регламентируется	322	-	Не требуется
	Карбонаты	Не регламентируется	<6.0	-	Не требуется
	Хлориды	Не регламентируется	331	-	Не требуется
	Сульфаты	Не регламентируется	201.8	-	Не требуется
	Фосфаты	Не регламентируется	0.54	-	Не требуется
	Медь	Не регламентируется	<0.0005	-	Не требуется
	Цинк	Не регламентируется	<0.005	-	Не требуется
	Никель	Не регламентируется	<0.005	-	Не требуется
	Кадмий	Не регламентируется	<0.0001	-	Не требуется
	Свинец	Не регламентируется	<0.002	-	Не требуется
	$БПК_5$	Не регламентируется	2.14	-	Не требуется
	ХПК	Не регламентируется	7.0	-	Не требуется
	Взвешенные вещества	Не регламентируется	8.7	-	Не требуется
	Кальций	Не регламентируется	79	-	Не требуется
	Магний	Не регламентируется	44.4	-	Не требуется
	АПАВ	Не регламентируется	<0.025	-	Не требуется
	Азот аммонийный	Не регламентируется	0.82	-	Не требуется
	Нитриты	Не регламентируется	0.021	-	Не требуется
	Нитраты	Не регламентируется	0.464	-	Не требуется
	Железо общее	Не регламентируется	0.132	-	Не требуется
	Нефтепродукты	Не регламентируется	0.031	-	Не требуется
	Сероводород	Не регламентируется	<0.002	-	Не требуется

Скважина В - 13	Уровень воды	Не регламентируется	8.1	-	Не требуется
	Температура	Не регламентируется	7.4	-	Не требуется
	pH	Не регламентируется	7.08	-	Не требуется
	Жесткость общая	Не регламентируется	7.9	-	Не требуется
	Сухой остаток	Не регламентируется	952	-	Не требуется
	Гидрокарбонаты	Не регламентируется	311	-	Не требуется
	Карбонаты	Не регламентируется	<6.0	-	Не требуется
	Хлориды	Не регламентируется	304.8	-	Не требуется
	Сульфаты	Не регламентируется	185	-	Не требуется
	Фосфаты	Не регламентируется	0.61	-	Не требуется
	Медь	Не регламентируется	<0.0005	-	Не требуется
	Цинк	Не регламентируется	<0.005	-	Не требуется
	Никель	Не регламентируется	<0.005	-	Не требуется
	Кадмий	Не регламентируется	<0.0001	-	Не требуется
	Свинец	Не регламентируется	<0.002	-	Не требуется
	$БПК_5$	Не регламентируется	2.43	-	Не требуется
	ХПК	Не регламентируется	7.10	-	Не требуется
	Взвешенные вещества	Не регламентируется	8.75	-	Не требуется
	Кальций	Не регламентируется	78.4	-	Не требуется
	Магний	Не регламентируется	47.76	-	Не требуется
	АПАВ	Не регламентируется	<0.025	-	Не требуется
	Азот аммонийный	Не регламентируется	0.62	-	Не требуется
	Нитриты	Не регламентируется	0.10	-	Не требуется
	Нитраты	Не регламентируется	1.21	-	Не требуется
	Железо общее	Не регламентируется	0.30	-	Не требуется
	Нефтепродукты	Не регламентируется	0.030	-	Не требуется

	Сероводород	Не регламентируется	<0.002	-	Не требуется
Скважина В - 14	Уровень воды	Не регламентируется	7.7	-	Не требуется
	Температура	Не регламентируется	7.1	-	Не требуется
	pH	Не регламентируется	7.29	-	Не требуется
	Жесткость общая	Не регламентируется	7.45	-	Не требуется
	Сухой остаток	Не регламентируется	844	-	Не требуется
	Гидрокарбонаты	Не регламентируется	242	-	Не требуется
	Карбонаты	Не регламентируется	<6.0	-	Не требуется
	Хлориды	Не регламентируется	265	-	Не требуется
	Сульфаты	Не регламентируется	176.5	-	Не требуется
	Фосфаты	Не регламентируется	0.52	-	Не требуется
	Медь	Не регламентируется	<0.0005	-	Не требуется
	Цинк	Не регламентируется	<0.005	-	Не требуется
	Никель	Не регламентируется	<0.005	-	Не требуется
	Кадмий	Не регламентируется	<0.0001	-	Не требуется
	Свинец	Не регламентируется	<0.002	-	Не требуется
	$БПК_5$	Не регламентируется	2.33	-	Не требуется
	ХПК	Не регламентируется	6.51	-	Не требуется
	Взвешенные вещества	Не регламентируется	4.88	-	Не требуется
	Кальций	Не регламентируется	71.4	-	Не требуется
	Магний	Не регламентируется	46.56	-	Не требуется
	АПАВ	Не регламентируется	<0.025	-	Не требуется
	Азот аммонийный	Не регламентируется	0.41	-	Не требуется
	Нитриты	Не регламентируется	0.072	-	Не требуется
	Нитраты	Не регламентируется	1.04	-	Не требуется
	Железо общее	Не регламентируется	0.30	-	Не требуется

	Нефтепродукты	Не регламентируется	0.030	-	Не требуется
	Сероводород	Не регламентируется	<0.002	-	Не требуется
Скважина В - 15	Уровень воды	Не регламентируется	8.2	-	Не требуется
	Температура	Не регламентируется	7.5	-	Не требуется
	pH	Не регламентируется	7.20	-	Не требуется
	Жесткость общая	Не регламентируется	8.05	-	Не требуется
	Сухой остаток	Не регламентируется	992	-	Не требуется
	Гидрокарбонаты	Не регламентируется	350	-	Не требуется
	Карбонаты	Не регламентируется	<6.0	-	Не требуется
	Хлориды	Не регламентируется	312	-	Не требуется
	Сульфаты	Не регламентируется	201.7	-	Не требуется
	Фосфаты	Не регламентируется	0.60	-	Не требуется
	Медь	Не регламентируется	<0.0005	-	Не требуется
	Цинк	Не регламентируется	<0.005	-	Не требуется
	Никель	Не регламентируется	<0.005	-	Не требуется
	Кадмий	Не регламентируется	<0.0001	-	Не требуется
	Свинец	Не регламентируется	<0.002	-	Не требуется
	$БПК_5$	Не регламентируется	3.02	-	Не требуется
	ХПК	Не регламентируется	7.30	-	Не требуется
	Взвешенные вещества	Не регламентируется	6.9	-	Не требуется
	Кальций	Не регламентируется	72.9	-	Не требуется
	Магний	Не регламентируется	52.86	-	Не требуется
	АПАВ	Не регламентируется	0.026	-	Не требуется
	Азот аммонийный	Не регламентируется	0.52	-	Не требуется
	Нитриты	Не регламентируется	0.28	-	Не требуется
	Нитраты	Не регламентируется	0.97	-	Не требуется

	Железо общее	Не регламентируется	0.38	-	Не требуется
	Нефтепродукты	Не регламентируется	0.038	-	Не требуется
	Сероводород	Не регламентируется	<0.002	-	Не требуется
Скважина В - 16	Уровень воды	Не регламентируется	8.4	-	Не требуется
	Температура	Не регламентируется	7.7	-	Не требуется
	pH	Не регламентируется	7.39	-	Не требуется
	Жесткость общая	Не регламентируется	6.87	-	Не требуется
	Сухой остаток	Не регламентируется	1147	-	Не требуется
	Гидрокарбонаты	Не регламентируется	357	-	Не требуется
	Карбонаты	Не регламентируется	<6.0	-	Не требуется
	Хлориды	Не регламентируется	350	-	Не требуется
	Сульфаты	Не регламентируется	247	-	Не требуется
	Фосфаты	Не регламентируется	0.54	-	Не требуется
	Медь	Не регламентируется	<0.0005	-	Не требуется
	Цинк	Не регламентируется	<0.005	-	Не требуется
	Никель	Не регламентируется	<0.005	-	Не требуется
	Кадмий	Не регламентируется	<0.0001	-	Не требуется
	Свинец	Не регламентируется	<0.002	-	Не требуется
	$БПК_5$	Не регламентируется	3.0	-	Не требуется
	ХПК	Не регламентируется	10.0	-	Не требуется
	Взвешенные вещества	Не регламентируется	10.8	-	Не требуется
	Кальций	Не регламентируется	75.6	-	Не требуется
	Магний	Не регламентируется	37.08	-	Не требуется
	АПАВ	Не регламентируется	<0.025	-	Не требуется
	Азот аммонийный	Не регламентируется	0.48	-	Не требуется
	Нитриты	Не регламентируется	0.145	-	Не требуется

	Нитраты	Не регламентируется	0.560	-	Не требуется
	Железо общее	Не регламентируется	1.112	-	Не требуется
	Нефтепродукты	Не регламентируется	0.034	-	Не требуется
	Сероводород	Не регламентируется	<0.002	-	Не требуется
Скважина В - 17	Уровень воды	Не регламентируется	10.4	-	Не требуется
	Температура	Не регламентируется	7.7	-	Не требуется
	pH	Не регламентируется	6.79	-	Не требуется
	Жесткость общая	Не регламентируется	7.45	-	Не требуется
	Сухой остаток	Не регламентируется	994	-	Не требуется
	Гидрокарбонаты	Не регламентируется	295	-	Не требуется
	Карбонаты	Не регламентируется	<6.0	-	Не требуется
	Хлориды	Не регламентируется	340	-	Не требуется
	Сульфаты	Не регламентируется	193.5	-	Не требуется
	Фосфаты	Не регламентируется	0.60	-	Не требуется
	Медь	Не регламентируется	<0.0005	-	Не требуется
	Цинк	Не регламентируется	<0.005	-	Не требуется
	Никель	Не регламентируется	<0.005	-	Не требуется
	Кадмий	Не регламентируется	<0.0001	-	Не требуется
	Свинец	Не регламентируется	<0.002	-	Не требуется
	$БПК_5$	Не регламентируется	3.08	-	Не требуется
	ХПК	Не регламентируется	7.56	-	Не требуется
	Взвешенные вещества	Не регламентируется	7.64	-	Не требуется
	Кальций	Не регламентируется	80	-	Не требуется
	Магний	Не регламентируется	41.4	-	Не требуется
	АПАВ	Не регламентируется	<0.025	-	Не требуется
	Азот аммонийный	Не регламентируется	0.74	-	Не требуется

	Нитриты	Не регламентируется	0.075	-	Не требуется
	Нитраты	Не регламентируется	1.81	-	Не требуется
	Железо общее	Не регламентируется	0.46	-	Не требуется
	Нефтепродукты	Не регламентируется	0.031	-	Не требуется
	Сероводород	Не регламентируется	<0.002	-	Не требуется
Скважина В - 18	Уровень воды	Не регламентируется	11.5	-	Не требуется
	Температура	Не регламентируется	7.9	-	Не требуется
	pH	Не регламентируется	7.05	-	Не требуется
	Жесткость общая	Не регламентируется	7.30	-	Не требуется
	Сухой остаток	Не регламентируется	998	-	Не требуется
	Гидрокарбонаты	Не регламентируется	328	-	Не требуется
	Карбонаты	Не регламентируется	<6.0	-	Не требуется
	Хлориды	Не регламентируется	321	-	Не требуется
	Сульфаты	Не регламентируется	210.8	-	Не требуется
	Фосфаты	Не регламентируется	0.57	-	Не требуется
	Медь	Не регламентируется	<0.0005	-	Не требуется
	Цинк	Не регламентируется	<0.005	-	Не требуется
	Никель	Не регламентируется	<0.005	-	Не требуется
	Кадмий	Не регламентируется	<0.0001	-	Не требуется
	Свинец	Не регламентируется	<0.002	-	Не требуется
	$БПК_5$	Не регламентируется	2.19	-	Не требуется
	ХПК	Не регламентируется	8.65	-	Не требуется
	Взвешенные вещества	Не регламентируется	8.87	-	Не требуется
	Кальций	Не регламентируется	84	-	Не требуется
	Магний	Не регламентируется	37.2	-	Не требуется
	АПАВ	Не регламентируется	<0.025	-	Не требуется

	Азот аммонийный	Не регламентируется	0.72	-	Не требуется
	Нитриты	Не регламентируется	0.41	-	Не требуется
	Нитраты	Не регламентируется	1.26	-	Не требуется
	Железо общее	Не регламентируется	0.59	-	Не требуется
	Нефтепродукты	Не регламентируется	0.041	-	Не требуется
	Сероводород	Не регламентируется	<0.002	-	Не требуется
Скважина В - 19	Уровень воды	Не регламентируется	8.0	-	Не требуется
	Температура	Не регламентируется	7.6	-	Не требуется
	pH	Не регламентируется	7.2	-	Не требуется
	Жесткость общая	Не регламентируется	8.02	-	Не требуется
	Сухой остаток	Не регламентируется	997	-	Не требуется
	Гидрокарбонаты	Не регламентируется	322	-	Не требуется
	Карбонаты	Не регламентируется	<6.0	-	Не требуется
	Хлориды	Не регламентируется	337	-	Не требуется
	Сульфаты	Не регламентируется	202.7	-	Не требуется
	Фосфаты	Не регламентируется	0.58	-	Не требуется
	Медь	Не регламентируется	<0.0005	-	Не требуется
	Цинк	Не регламентируется	<0.005	-	Не требуется
	Никель	Не регламентируется	<0.005	-	Не требуется
	Кадмий	Не регламентируется	<0.0001	-	Не требуется
	Свинец	Не регламентируется	<0.002	-	Не требуется
	$БПК_5$	Не регламентируется	3.02	-	Не требуется
	ХПК	Не регламентируется	8.41	-	Не требуется
	Взвешенные вещества	Не регламентируется	8.8	-	Не требуется
	Кальций	Не регламентируется	77.4	-	Не требуется
	Магний	Не регламентируется	49.8	-	Не требуется

	АПАВ	Не регламентируется	0.034	-	Не требуется
	Азот аммонийный	Не регламентируется	0.38	-	Не требуется
	Нитриты	Не регламентируется	0.194	-	Не требуется
	Нитраты	Не регламентируется	1.31	-	Не требуется
	Железо общее	Не регламентируется	0.28	-	Не требуется
	Нефтепродукты	Не регламентируется	0.030	-	Не требуется
	Сероводород	Не регламентируется	<0.002	-	Не требуется
Скважина В - 20	Уровень воды	Не регламентируется	4.9	-	Не требуется
	Температура	Не регламентируется	5.3	-	Не требуется
	pH	Не регламентируется	7.11	-	Не требуется
	Жесткость общая	Не регламентируется	7.04	-	Не требуется
	Сухой остаток	Не регламентируется	959	-	Не требуется
	Гидрокарбонаты	Не регламентируется	334	-	Не требуется
	Карбонаты	Не регламентируется	<6.0	-	Не требуется
	Хлориды	Не регламентируется	312	-	Не требуется
	Сульфаты	Не регламентируется	190.6	-	Не требуется
	Фосфаты	Не регламентируется	0.62	-	Не требуется
	Медь	Не регламентируется	<0.0005	-	Не требуется
	Цинк	Не регламентируется	<0.005	-	Не требуется
	Никель	Не регламентируется	<0.005	-	Не требуется
	Кадмий	Не регламентируется	<0.0001	-	Не требуется
	Свинец	Не регламентируется	<0.002	-	Не требуется
	$БПК_5$	Не регламентируется	2.48	-	Не требуется
	ХПК	Не регламентируется	7.30	-	Не требуется
	Взвешенные вещества	Не регламентируется	8.12	-	Не требуется
	Кальций	Не регламентируется	71.2	-	Не требуется

	Магний	Не регламентируется	41.76	-	Не требуется
	АПАВ	Не регламентируется	<0.025	-	Не требуется
	Азот аммонийный	Не регламентируется	0.51	-	Не требуется
	Нитриты	Не регламентируется	0.60	-	Не требуется
	Нитраты	Не регламентируется	1.40	-	Не требуется
	Железо общее	Не регламентируется	0.48	-	Не требуется
	Нефтепродукты	Не регламентируется	0.025	-	Не требуется
	Сероводород	Не регламентируется	<0.002	-	Не требуется
Скважина В - 21	Уровень воды	Не регламентируется	7.2	-	Не требуется
	Температура	Не регламентируется	7.0	-	Не требуется
	pH	Не регламентируется	7.41	-	Не требуется
	Жесткость общая	Не регламентируется	7.76	-	Не требуется
	Сухой остаток	Не регламентируется	928	-	Не требуется
	Гидрокарбонаты	Не регламентируется	287	-	Не требуется
	Карбонаты	Не регламентируется	<6.0	-	Не требуется
	Хлориды	Не регламентируется	319	-	Не требуется
	Сульфаты	Не регламентируется	184	-	Не требуется
	Фосфаты	Не регламентируется	0.48	-	Не требуется
	Медь	Не регламентируется	<0.0005	-	Не требуется
	Цинк	Не регламентируется	<0.005	-	Не требуется
	Никель	Не регламентируется	<0.005	-	Не требуется
	Кадмий	Не регламентируется	<0.0001	-	Не требуется
	Свинец	Не регламентируется	<0.002	-	Не требуется
	$БПК_5$	Не регламентируется	2.36	-	Не требуется
	ХПК	Не регламентируется	7.71	-	Не требуется
	Взвешенные вещества	Не регламентируется	8.45	-	Не требуется

	Кальций	Не регламентируется	83.7	-	Не требуется
	Магний	Не регламентируется	42.90	-	Не требуется
	АПАВ	Не регламентируется	0.032	-	Не требуется
	Азот аммонийный	Не регламентируется	0.61	-	Не требуется
	Нитриты	Не регламентируется	0.067	-	Не требуется
	Нитраты	Не регламентируется	0.88	-	Не требуется
	Железо общее	Не регламентируется	0.98	-	Не требуется
	Нефтепродукты	Не регламентируется	0.032	-	Не требуется
	Сероводород	Не регламентируется	<0.002	-	Не требуется
Скважина В - 23	Уровень воды	Не регламентируется	34.4	-	Не требуется
	Температура	Не регламентируется	9.2	-	Не требуется
	pH	Не регламентируется	6.92	-	Не требуется
	Жесткость общая	Не регламентируется	9.08	-	Не требуется
	Сухой остаток	Не регламентируется	1008	-	Не требуется
	Гидрокарбонаты	Не регламентируется	328.5	-	Не требуется
	Карбонаты	Не регламентируется	<6.0	-	Не требуется
	Хлориды	Не регламентируется	312	-	Не требуется
	Сульфаты	Не регламентируется	208	-	Не требуется
	Фосфаты	Не регламентируется	0.58	-	Не требуется
	Медь	Не регламентируется	<0.0005	-	Не требуется
	Цинк	Не регламентируется	<0.005	-	Не требуется
	Никель	Не регламентируется	<0.005	-	Не требуется
	Кадмий	Не регламентируется	<0.0001	-	Не требуется
	Свинец	Не регламентируется	<0.002	-	Не требуется
	$БПК_5$	Не регламентируется	3.0	-	Не требуется
	ХПК	Не регламентируется	7.91	-	Не требуется

	Взвешенные вещества	Не регламентируется	8.4	-	Не требуется
	Кальций	Не регламентируется	85.7	-	Не требуется
	Магний	Не регламентируется	57.54	-	Не требуется
	АПАВ	Не регламентируется	0.031	-	Не требуется
	Азот аммонийный	Не регламентируется	1.38	-	Не требуется
	Нитриты	Не регламентируется	0.27	-	Не требуется
	Нитраты	Не регламентируется	1.09	-	Не требуется
	Железо общее	Не регламентируется	1.31	-	Не требуется
	Нефтепродукты	Не регламентируется	0.030	-	Не требуется
	Сероводород	Не регламентируется	<0.002	-	Не требуется
Скважина В - 24	Уровень воды	Не регламентируется	3.5	-	Не требуется
	Температура	Не регламентируется	5.5	-	Не требуется
	pH	Не регламентируется	7.19	-	Не требуется
	Жесткость общая	Не регламентируется	8.16	-	Не требуется
	Сухой остаток	Не регламентируется	981	-	Не требуется
	Гидрокарбонаты	Не регламентируется	327.6	-	Не требуется
	Карбонаты	Не регламентируется	<6.0	-	Не требуется
	Хлориды	Не регламентируется	322	-	Не требуется
	Сульфаты	Не регламентируется	215	-	Не требуется
	Фосфаты	Не регламентируется	0.51	-	Не требуется
	Медь	Не регламентируется	<0.0005	-	Не требуется
	Цинк	Не регламентируется	<0.005	-	Не требуется
	Никель	Не регламентируется	<0.005	-	Не требуется
	Кадмий	Не регламентируется	<0.0001	-	Не требуется
	Свинец	Не регламентируется	<0.002	-	Не требуется
	$БПК_5$	Не регламентируется	2.48	-	Не требуется

	ХПК	Не регламентируется	7.40	-	Не требуется
	Взвешенные вещества	Не регламентируется	8.21	-	Не требуется
	Кальций	Не регламентируется	76.7	-	Не требуется
	Магний	Не регламентируется	51.90	-	Не требуется
	АПАВ	Не регламентируется	<0.025	-	Не требуется
	Азот аммонийный	Не регламентируется	2.24	-	Не требуется
	Нитриты	Не регламентируется	0.30	-	Не требуется
	Нитраты	Не регламентируется	1.31	-	Не требуется
	Железо общее	Не регламентируется	1.54	-	Не требуется
	Нефтепродукты	Не регламентируется	0.031	-	Не требуется
	Сероводород	Не регламентируется	<0.002	-	Не требуется
Скважина В - 26	Уровень воды	Не регламентируется	5.3	-	Не требуется
	Температура	Не регламентируется	5.2	-	Не требуется
	pH	Не регламентируется	7.13	-	Не требуется
	Жесткость общая	Не регламентируется	9.23	-	Не требуется
	Сухой остаток	Не регламентируется	972	-	Не требуется
	Гидрокарбонаты	Не регламентируется	260	-	Не требуется
	Карбонаты	Не регламентируется	<6.0	-	Не требуется
	Хлориды	Не регламентируется	302	-	Не требуется
	Сульфаты	Не регламентируется	240.4	-	Не требуется
	Фосфаты	Не регламентируется	0.42	-	Не требуется
	Медь	Не регламентируется	<0.0005	-	Не требуется
	Цинк	Не регламентируется	<0.005	-	Не требуется
	Никель	Не регламентируется	<0.005	-	Не требуется
	Кадмий	Не регламентируется	<0.0001	-	Не требуется
	Свинец	Не регламентируется	<0.002	-	Не требуется

	БПК$_5$	Не регламентируется	2.11	-	Не требуется
	ХПК	Не регламентируется	5.70	-	Не требуется
	Взвешенные вещества	Не регламентируется	8.95	-	Не требуется
	Кальций	Не регламентируется	104.9	-	Не требуется
	Магний	Не регламентируется	47.82	-	Не требуется
	АПАВ	Не регламентируется	<0.025	-	Не требуется
	Азот аммонийный	Не регламентируется	0.41	-	Не требуется
	Нитриты	Не регламентируется	0.20	-	Не требуется
	Нитраты	Не регламентируется	1.10	-	Не требуется
	Железо общее	Не регламентируется	0.20	-	Не требуется
	Нефтепродукты	Не регламентируется	1.16	-	Не требуется
	Сероводород	Не регламентируется	<0.002	-	Не требуется
Скважина В - 31	Уровень воды	Не регламентируется	12.0	-	Не требуется
	Температура	Не регламентируется	6.6	-	Не требуется
	pH	Не регламентируется	7.19	-	Не требуется
	Жесткость общая	Не регламентируется	8.42	-	Не требуется
	Сухой остаток	Не регламентируется	994	-	Не требуется
	Гидрокарбонаты	Не регламентируется	327.6	-	Не требуется
	Карбонаты	Не регламентируется	<6.0	-	Не требуется
	Хлориды	Не регламентируется	333.5	-	Не требуется
	Сульфаты	Не регламентируется	191	-	Не требуется
	Фосфаты	Не регламентируется	0.66	-	Не требуется
	Медь	Не регламентируется	<0.0005	-	Не требуется
	Цинк	Не регламентируется	<0.005	-	Не требуется
	Никель	Не регламентируется	<0.005	-	Не требуется
	Кадмий	Не регламентируется	<0.0001	-	Не требуется

	Свинец	Не регламентируется	<0.002	-	Не требуется
	БПК$_5$	Не регламентируется	3.06	-	Не требуется
	ХПК	Не регламентируется	7.37	-	Не требуется
	Взвешенные вещества	Не регламентируется	9.74	-	Не требуется
	Кальций	Не регламентируется	80.1	-	Не требуется
	Магний	Не регламентируется	52.98	-	Не требуется
	АПАВ	Не регламентируется	<0.025	-	Не требуется
	Азот аммонийный	Не регламентируется	0.727	-	Не требуется
	Нитриты	Не регламентируется	0.335	-	Не требуется
	Нитраты	Не регламентируется	1.09	-	Не требуется
	Железо общее	Не регламентируется	1.12	-	Не требуется
	Нефтепродукты	Не регламентируется	0.033	-	Не требуется
	Сероводород	Не регламентируется	<0.002	-	Не требуется
Скважина В - 33	Уровень воды	Не регламентируется	12.0	-	Не требуется
	Температура	Не регламентируется	6.7	-	Не требуется
	pH	Не регламентируется	7.29	-	Не требуется
	Жесткость общая	Не регламентируется	8.35	-	Не требуется
	Сухой остаток	Не регламентируется	980	-	Не требуется
	Гидрокарбонаты	Не регламентируется	322	-	Не требуется
	Карбонаты	Не регламентируется	<6.0	-	Не требуется
	Хлориды	Не регламентируется	318	-	Не требуется
	Сульфаты	Не регламентируется	205	-	Не требуется
	Фосфаты	Не регламентируется	0.62	-	Не требуется
	Медь	Не регламентируется	<0.0005	-	Не требуется
	Цинк	Не регламентируется	<0.005	-	Не требуется
	Никель	Не регламентируется	<0.005	-	Не требуется

	Кадмий	Не регламентируется	<0.0001	-	Не требуется
	Свинец	Не регламентируется	<0.002	-	Не требуется
	$БПК_5$	Не регламентируется	3.15	-	Не требуется
	ХПК	Не регламентируется	7.50	-	Не требуется
	Взвешенные вещества	Не регламентируется	9.48	-	Не требуется
	Кальций	Не регламентируется	83	-	Не требуется
	Магний	Не регламентируется	50.40	-	Не требуется
	АПАВ	Не регламентируется	0.036	-	Не требуется
	Азот аммонийный	Не регламентируется	0.390	-	Не требуется
	Нитриты	Не регламентируется	0.25	-	Не требуется
	Нитраты	Не регламентируется	1.48	-	Не требуется
	Железо общее	Не регламентируется	1.26	-	Не требуется
	Нефтепродукты	Не регламентируется	0.052	-	Не требуется
	Сероводород	Не регламентируется	<0.002	-	Не требуется
Скважина В - 34	Уровень воды	Не регламентируется	12.4	-	Не требуется
	Температура	Не регламентируется	6.9	-	Не требуется
	pH	Не регламентируется	7.11	-	Не требуется
	Жесткость общая	Не регламентируется	8.41	-	Не требуется
	Сухой остаток	Не регламентируется	972	-	Не требуется
	Гидрокарбонаты	Не регламентируется	388	-	Не требуется
	Карбонаты	Не регламентируется	<6.0	-	Не требуется
	Хлориды	Не регламентируется	302.4	-	Не требуется
	Сульфаты	Не регламентируется	201	-	Не требуется
	Фосфаты	Не регламентируется	0.97	-	Не требуется
	Медь	Не регламентируется	<0.0005	-	Не требуется
	Цинк	Не регламентируется	<0.005	-	Не требуется

	Никель	Не регламентируется	<0.005	-	Не требуется
	Кадмий	Не регламентируется	<0.0001	-	Не требуется
	Свинец	Не регламентируется	<0.002	-	Не требуется
	$БПК_5$	Не регламентируется	2.74	-	Не требуется
	ХПК	Не регламентируется	7.12	-	Не требуется
	Взвешенные вещества	Не регламентируется	9.25	-	Не требуется
	Кальций	Не регламентируется	85.6	-	Не требуется
	Магний	Не регламентируется	49.56	-	Не требуется
	АПАВ	Не регламентируется	<0.025	-	Не требуется
	Азот аммонийный	Не регламентируется	0.51	-	Не требуется
	Нитриты	Не регламентируется	0.304	-	Не требуется
	Нитраты	Не регламентируется	1.21	-	Не требуется
	Железо общее	Не регламентируется	1.102	-	Не требуется
	Нефтепродукты	Не регламентируется	0.035	-	Не требуется
	Сероводород	Не регламентируется	<0.002	-	Не требуется
Скважина В - 36	Уровень воды	Не регламентируется	11.7	-	Не требуется
	Температура	Не регламентируется	6.5	-	Не требуется
	pH	Не регламентируется	7.11	-	Не требуется
	Жесткость общая	Не регламентируется	9.52	-	Не требуется
	Сухой остаток	Не регламентируется	998	-	Не требуется
	Гидрокарбонаты	Не регламентируется	352	-	Не требуется
	Карбонаты	Не регламентируется	<6.0	-	Не требуется
	Хлориды	Не регламентируется	282	-	Не требуется
	Сульфаты	Не регламентируется	202.5	-	Не требуется
	Фосфаты	Не регламентируется	0.97	-	Не требуется
	Медь	Не регламентируется	<0.0005	-	Не требуется

	Цинк	Не регламентируется	<0.005	-	Не требуется
	Никель	Не регламентируется	<0.005	-	Не требуется
	Кадмий	Не регламентируется	<0.0001	-	Не требуется
	Свинец	Не регламентируется	<0.002	-	Не требуется
	$БПК_5$	Не регламентируется	2.54	-	Не требуется
	ХПК	Не регламентируется	7.11	-	Не требуется
	Взвешенные вещества	Не регламентируется	10.8	-	Не требуется
	Кальций	Не регламентируется	91	-	Не требуется
	Магний	Не регламентируется	59.64	-	Не требуется
	АПАВ	Не регламентируется	<0.025	-	Не требуется
	Азот аммонийный	Не регламентируется	0.24	-	Не требуется
	Нитриты	Не регламентируется	0.30	-	Не требуется
	Нитраты	Не регламентируется	1.18	-	Не требуется
	Железо общее	Не регламентируется	0.47	-	Не требуется
	Нефтепродукты	Не регламентируется	0.031	-	Не требуется
	Сероводород	Не регламентируется	<0.002	-	Не требуется
Скважина В - 39	Уровень воды	Не регламентируется	10.6	-	Не требуется
	Температура	Не регламентируется	6.0	-	Не требуется
	pH	Не регламентируется	7.04	-	Не требуется
	Жесткость общая	Не регламентируется	8.2	-	Не требуется
	Сухой остаток	Не регламентируется	883	-	Не требуется
	Гидрокарбонаты	Не регламентируется	295	-	Не требуется
	Карбонаты	Не регламентируется	<6.0	-	Не требуется
	Хлориды	Не регламентируется	269.5	-	Не требуется
	Сульфаты	Не регламентируется	180.2	-	Не требуется
	Фосфаты	Не регламентируется	1.24	-	Не требуется

	Медь	Не регламентируется	<0.0005	-	Не требуется
	Цинк	Не регламентируется	<0.005	-	Не требуется
	Никель	Не регламентируется	<0.005	-	Не требуется
	Кадмий	Не регламентируется	<0.0001	-	Не требуется
	Свинец	Не регламентируется	<0.002	-	Не требуется
	$БПК_5$	Не регламентируется	2.43	-	Не требуется
	ХПК	Не регламентируется	6.90	-	Не требуется
	Взвешенные вещества	Не регламентируется	8.87	-	Не требуется
	Кальций	Не регламентируется	77	-	Не требуется
	Магний	Не регламентируется	52.20	-	Не требуется
	АПАВ	Не регламентируется	<0.025	-	Не требуется
	Азот аммонийный	Не регламентируется	0.314	-	Не требуется
	Нитриты	Не регламентируется	0.216	-	Не требуется
	Нитраты	Не регламентируется	1.104	-	Не требуется
	Железо общее	Не регламентируется	0.31	-	Не требуется
	Нефтепродукты	Не регламентируется	0.022	-	Не требуется
	Сероводород	Не регламентируется	<0.002	-	Не требуется
Скважина В - 40	Уровень воды	Не регламентируется	7.9	-	Не требуется
	Температура	Не регламентируется	7.3	-	Не требуется
	pH	Не регламентируется	7.04	-	Не требуется
	Жесткость общая	Не регламентируется	7.35	-	Не требуется
	Сухой остаток	Не регламентируется	847	-	Не требуется
	Гидрокарбонаты	Не регламентируется	250	-	Не требуется
	Карбонаты	Не регламентируется	<6.0	-	Не требуется
	Хлориды	Не регламентируется	262	-	Не требуется
	Сульфаты	Не регламентируется	202.7	-	Не требуется

	Фосфаты	Не регламентируется	1.22	-	Не требуется
	Медь	Не регламентируется	<0.0005	-	Не требуется
	Цинк	Не регламентируется	<0.005	-	Не требуется
	Никель	Не регламентируется	<0.005	-	Не требуется
	Кадмий	Не регламентируется	<0.0001	-	Не требуется
	Свинец	Не регламентируется	<0.002	-	Не требуется
	$БПК_5$	Не регламентируется	2.67	-	Не требуется
	ХПК	Не регламентируется	7.82	-	Не требуется
	Взвешенные вещества	Не регламентируется	7.12	-	Не требуется
	Кальций	Не регламентируется	82	-	Не требуется
	Магний	Не регламентируется	39	-	Не требуется
	АПАВ	Не регламентируется	0.038	-	Не требуется
	Азот аммонийный	Не регламентируется	0.412	-	Не требуется
	Нитриты	Не регламентируется	0.296	-	Не требуется
	Нитраты	Не регламентируется	1.17	-	Не требуется
	Железо общее	Не регламентируется	0.53	-	Не требуется
	Нефтепродукты	Не регламентируется	0.025	-	Не требуется
	Сероводород	Не регламентируется	<0.002	-	Не требуется
Скважина В - 42	Уровень воды	Не регламентируется	11.5	-	Не требуется
	Температура	Не регламентируется	7.9	-	Не требуется
	pH	Не регламентируется	7.23	-	Не требуется
	Жесткость общая	Не регламентируется	9.42	-	Не требуется
	Сухой остаток	Не регламентируется	991	-	Не требуется
	Гидрокарбонаты	Не регламентируется	316.8	-	Не требуется
	Карбонаты	Не регламентируется	<6.0	-	Не требуется
	Хлориды	Не регламентируется	313.6	-	Не требуется

	Сульфаты	Не регламентируется	172.7	-	Не требуется
	Фосфаты	Не регламентируется	1.20	-	Не требуется
	Медь	Не регламентируется	<0.0005	-	Не требуется
	Цинк	Не регламентируется	<0.005	-	Не требуется
	Никель	Не регламентируется	<0.005	-	Не требуется
	Кадмий	Не регламентируется	<0.0001	-	Не требуется
	Свинец	Не регламентируется	<0.002	-	Не требуется
	$БПК_5$	Не регламентируется	2.23	-	Не требуется
	ХПК	Не регламентируется	7.56	-	Не требуется
	Взвешенные вещества	Не регламентируется	7.86	-	Не требуется
	Кальций	Не регламентируется	85.4	-	Не требуется
	Магний	Не регламентируется	61.8	-	Не требуется
	АПАВ	Не регламентируется	0.030	-	Не требуется
	Азот аммонийный	Не регламентируется	0.496	-	Не требуется
	Нитриты	Не регламентируется	0.18	-	Не требуется
	Нитраты	Не регламентируется	1.04	-	Не требуется
	Железо общее	Не регламентируется	0.30	-	Не требуется
	Нефтепродукты	Не регламентируется	0.032	-	Не требуется
	Сероводород	Не регламентируется	<0.002	-	Не требуется
Скважина В - 44	Уровень воды	Не регламентируется	7.3	-	Не требуется
	Температура	Не регламентируется	6.7	-	Не требуется
	pH	Не регламентируется	7.29	-	Не требуется
	Жесткость общая	Не регламентируется	8.84	-	Не требуется
	Сухой остаток	Не регламентируется	962	-	Не требуется
	Гидрокарбонаты	Не регламентируется	315	-	Не требуется
	Карбонаты	Не регламентируется	<6.0	-	Не требуется

	Хлориды	Не регламентируется	329	-	Не требуется
	Сульфаты	Не регламентируется	165	-	Не требуется
	Фосфаты	Не регламентируется	1.28	-	Не требуется
	Медь	Не регламентируется	<0.0005	-	Не требуется
	Цинк	Не регламентируется	<0.005	-	Не требуется
	Никель	Не регламентируется	<0.005	-	Не требуется
	Кадмий	Не регламентируется	<0.0001	-	Не требуется
	Свинец	Не регламентируется	<0.002	-	Не требуется
	$БПК_5$	Не регламентируется	3.02	-	Не требуется
	ХПК	Не регламентируется	7.73	-	Не требуется
	Взвешенные вещества	Не регламентируется	9.78	-	Не требуется
	Кальций	Не регламентируется	76	-	Не требуется
	Магний	Не регламентируется	60.48	-	Не требуется
	АПАВ	Не регламентируется	<0.025	-	Не требуется
	Азот аммонийный	Не регламентируется	0.284	-	Не требуется
	Нитриты	Не регламентируется	0.414	-	Не требуется
	Нитраты	Не регламентируется	1.22	-	Не требуется
	Железо общее	Не регламентируется	0.612	-	Не требуется
	Нефтепродукты	Не регламентируется	0.034	-	Не требуется
	Сероводород	Не регламентируется	<0.002	-	Не требуется
Скважина В - 45	Уровень воды	Не регламентируется	6.5	-	Не требуется
	Температура	Не регламентируется	6.2	-	Не требуется
	pH	Не регламентируется	7.19	-	Не требуется
	Жесткость общая	Не регламентируется	7.45	-	Не требуется
	Сухой остаток	Не регламентируется	1022	-	Не требуется
	Гидрокарбонаты	Не регламентируется	339	-	Не требуется

	Карбонаты	Не регламентируется	<6.0	-	Не требуется
	Хлориды	Не регламентируется	339.2	-	Не требуется
	Сульфаты	Не регламентируется	217	-	Не требуется
	Фосфаты	Не регламентируется	0.58	-	Не требуется
	Медь	Не регламентируется	<0.0005	-	Не требуется
	Цинк	Не регламентируется	<0.005	-	Не требуется
	Никель	Не регламентируется	<0.005	-	Не требуется
	Кадмий	Не регламентируется	<0.0001	-	Не требуется
	Свинец	Не регламентируется	<0.002	-	Не требуется
	$БПК_5$	Не регламентируется	2.56	-	Не требуется
	ХПК	Не регламентируется	7.01	-	Не требуется
	Взвешенные вещества	Не регламентируется	7.86	-	Не требуется
	Кальций	Не регламентируется	80	-	Не требуется
	Магний	Не регламентируется	41.4	-	Не требуется
	АПАВ	Не регламентируется	0.028	-	Не требуется
	Азот аммонийный	Не регламентируется	0.49	-	Не требуется
	Нитриты	Не регламентируется	0.050	-	Не требуется
	Нитраты	Не регламентируется	1.37	-	Не требуется
	Железо общее	Не регламентируется	2.05	-	Не требуется
	Нефтепродукты	Не регламентируется	0.035	-	Не требуется
	Сероводород	Не регламентируется	<0.002	-	Не требуется
Скважина В - 46	Уровень воды	Не регламентируется	11.9	-	Не требуется
	Температура	Не регламентируется	7.7	-	Не требуется
	pH	Не регламентируется	7.36	-	Не требуется
	Жесткость общая	Не регламентируется	7.73	-	Не требуется
	Сухой остаток	Не регламентируется	1057	-	Не требуется

	Гидрокарбонаты	Не регламентируется	360	-	Не требуется
	Карбонаты	Не регламентируется	<6.0	-	Не требуется
	Хлориды	Не регламентируется	337	-	Не требуется
	Сульфаты	Не регламентируется	221	-	Не требуется
	Фосфаты	Не регламентируется	0.63	-	Не требуется
	Медь	Не регламентируется	<0.0005	-	Не требуется
	Цинк	Не регламентируется	<0.005	-	Не требуется
	Никель	Не регламентируется	<0.005	-	Не требуется
	Кадмий	Не регламентируется	<0.0001	-	Не требуется
	Свинец	Не регламентируется	<0.002	-	Не требуется
	$БПК_5$	Не регламентируется	2.75	-	Не требуется
	ХПК	Не регламентируется	8.08	-	Не требуется
	Взвешенные вещества	Не регламентируется	9.26	-	Не требуется
	Кальций	Не регламентируется	79	-	Не требуется
	Магний	Не регламентируется	45.36	-	Не требуется
	АПАВ	Не регламентируется	0.426	-	Не требуется
	Азот аммонийный	Не регламентируется	0.674	-	Не требуется
	Нитриты	Не регламентируется	0.235	-	Не требуется
	Нитраты	Не регламентируется	0.647	-	Не требуется
	Железо общее	Не регламентируется	1.20	-	Не требуется
	Нефтепродукты	Не регламентируется	0.030	-	Не требуется
	Сероводород	Не регламентируется	<0.002	-	Не требуется
Скважина В - 47	Уровень воды	Не регламентируется	9.8	-	Не требуется
	Температура	Не регламентируется	7.5	-	Не требуется
	pH	Не регламентируется	7.16	-	Не требуется
	Жесткость общая	Не регламентируется	6.46	-	Не требуется

	Сухой остаток	Не регламентируется	982	-	Не требуется
	Гидрокарбонаты	Не регламентируется	327	-	Не требуется
	Карбонаты	Не регламентируется	<6.0	-	Не требуется
	Хлориды	Не регламентируется	325	-	Не требуется
	Сульфаты	Не регламентируется	210	-	Не требуется
	Фосфаты	Не регламентируется	0.734	-	Не требуется
	Медь	Не регламентируется	<0.0005	-	Не требуется
	Цинк	Не регламентируется	<0.005	-	Не требуется
	Никель	Не регламентируется	<0.005	-	Не требуется
	Кадмий	Не регламентируется	<0.0001	-	Не требуется
	Свинец	Не регламентируется	<0.002	-	Не требуется
	$БПК_5$	Не регламентируется	2.47	-	Не требуется
	ХПК	Не регламентируется	7.56	-	Не требуется
	Взвешенные вещества	Не регламентируется	9.14	-	Не требуется
	Кальций	Не регламентируется	74	-	Не требуется
	Магний	Не регламентируется	33.12	-	Не требуется
	АПАВ	Не регламентируется	<0.025	-	Не требуется
	Азот аммонийный	Не регламентируется	1.06	-	Не требуется
	Нитриты	Не регламентируется	0.127	-	Не требуется
	Нитраты	Не регламентируется	0.511	-	Не требуется
	Железо общее	Не регламентируется	0.50	-	Не требуется
	Нефтепродукты	Не регламентируется	0.025	-	Не требуется
	Сероводород	Не регламентируется	<0.002	-	Не требуется
Скважина В - 48	Уровень воды	Не регламентируется	11.5	-	Не требуется
	Температура	Не регламентируется	7.9	-	Не требуется
	pH	Не регламентируется	7.11	-	Не требуется

	Жесткость общая	Не регламентируется	7.10	-	Не требуется
	Сухой остаток	Не регламентируется	1158	-	Не требуется
	Гидрокарбонаты	Не регламентируется	355	-	Не требуется
	Карбонаты	Не регламентируется	<6.0	-	Не требуется
	Хлориды	Не регламентируется	417	-	Не требуется
	Сульфаты	Не регламентируется	262	-	Не требуется
	Фосфаты	Не регламентируется	0.71	-	Не требуется
	Медь	Не регламентируется	<0.0005	-	Не требуется
	Цинк	Не регламентируется	<0.005	-	Не требуется
	Никель	Не регламентируется	<0.005	-	Не требуется
	Кадмий	Не регламентируется	<0.0001	-	Не требуется
	Свинец	Не регламентируется	<0.002	-	Не требуется
	$БПК_5$	Не регламентируется	3.04	-	Не требуется
	ХПК	Не регламентируется	8.16	-	Не требуется
	Взвешенные вещества	Не регламентируется	10.2	-	Не требуется
	Кальций	Не регламентируется	76.9	-	Не требуется
	Магний	Не регламентируется	39.06	-	Не требуется
	АПАВ	Не регламентируется	0.096	-	Не требуется
	Азот аммонийный	Не регламентируется	1.20	-	Не требуется
	Нитриты	Не регламентируется	0.168	-	Не требуется
	Нитраты	Не регламентируется	0.76	-	Не требуется
	Железо общее	Не регламентируется	0.311	-	Не требуется
	Нефтепродукты	Не регламентируется	0.031	-	Не требуется
	Сероводород	Не регламентируется	<0.002	-	Не требуется

2.6. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ

Сброс сточных вод в водные объекты, на рельеф местности или в пруды-накопители проектными решениями не предусматривается. Следовательно, определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ не предполагается.

2.7. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, в целях заполнения декларации о воздействии

Сброс сточных вод в водные объекты, на рельеф местности или в пруды-накопители проектными решениями не предусматривается. Следовательно, расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, в целях заполнения декларации о воздействии не предполагается.

3. Оценка воздействий на недра.

3.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта.

Месторождение Жанажол, открытое в 1978г, по классификации запасов относится к крупным со сложным геологическим строением. Залежи приурочены к двум карбонатным толщам КТ-I и КТ-II. В 1982г была завершена разведка верхней продуктивной толщи КТ-I, по результатам которой был проведен подсчет запасов нефти, газа и конденсата которые были рассмотрены и утверждены в ГКЗ СССР.

Поисково-разведочные работы по нижней карбонатной толще КТ-II были завершены в 1985г результаты которой позволили подсчитать и утвердить в ГКЗ СССР запасы нефти, газа, конденсата и попутных компонентов по КТ-II.

По состоянию на 15.09.1985г. были подсчитаны и утверждены ГКЗ СССР запасы нефти, газа, конденсата и попутных компонентов по нижней карбонатной толще КТ-II. На основе этих запасов в 1983 и 1986 годах были составлены технологические схемы, согласно которым залежи пачек “Б” и “В” введены в разработку в 1983-1984гг, залежи пачек “А” и “Дюг” – в 1986г, пачки “Д север” и “Г”– в 1988-1989 гг.

Последняя оценка запасов была выполнена в 2010г. ТОО НИИ «Каспиймунайгаз» в рамках отчет «Пересчет запасов нефти, свободного и растворенного газа, конденсата и попутных компонентов» и утвержден в ГКЗ РК (протокол №978-10-У от 18.10.2010г). На основе утвержденных запасов был составлен Проект разработки месторождения Жанажол, согласованный Протоколом ЦКРР РК №8 от 20.04.2011г и утвержденного

Протоколом №132 Рабочей группы по рассмотрению и утверждению проектных документов Комитета геологии и недропользования МИиНТ РК от 27.04.2011г.

В 2019г выполнен «Проект разработки месторождения Жанажол» (протокол №13/7 от 12-13.09.2019г). В рамках проекта представлены и утверждены технологические показатели разработки месторождения. Согласно, проекта, месторождение Жанажол разрабатывается по третьему варианту разработки.

По степени изученности месторождения исследовательскими работами полученных в результате реализации на месторождении проектных документов запасы свободного и растворенного газа, нефти и конденсата оценены по категориям В, C_1 и C_2 по карбонатным толщам КТ-I и КТ-II.

3.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации.

Необходимость в изъятие земельных ресурсов, почвы, полезных ископаемых, растительности при реализации намечаемой деятельности отсутствует.

Виды, объемы, источники сырьевых ресурсов от оборудования, используемых в период ликвидации представлены в *Приложении 4 в Исходных данных*.

3.3. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы.

Охрана недр при реализации намечаемой деятельности должна проводиться в соответствии с Законом «О недрах и недропользовании».

Мероприятия по охране недр должны, прежде всего, быть направлены на высокую экологическую и экономическую эффективность при минимальном отрицательном воздействии на состояние окружающей среды. Охрану недр обеспечивает выполнение комплекса технико-технологических решений при ликвидации скважин, которые предусмотрены в технической части проекта.

Необходимо своевременно проводить ремонтно-изоляционные и ремонтно-восстановительные, а также ликвидационные работы. Намечаемая хозяйственная деятельность в рамках проекта не вызовет изменения существующей категории защищенности грунтовых вод. Земляные работы имеют временный характер. Общего изменения мощности слоя пород зоны аэрации не произойдет.

На территории контрактной территории при реализации проекта не ожидается какого-либо рода сейсмических проявлений, обусловленных антропогенной деятельностью.

Поверхностные геомеханические нарушения не имеют площадного характера и связаны с земляными работами. Данные работы не приведут к образованию новых форм рельефа, существенному перераспределению поверхностного стока и нарушению режима подземных вод ввиду незначительного объема перемещаемого грунта.

Изменение физико-механических свойств пород, слагающих продуктивные пласты, не произойдет.

3.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарущенных территорий.

Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий проектными решениями не предусматривается.

3.5. Материалы при проведении операций по недропользованию.

Добывающая скважина 2049 пробурена на северо-западной части структуры южного купола месторождения Жанажол в соответствии с Технологической схемой разработки нефтегазоконденсатного месторождения Жанажол.

Тип скважины: вертикальная; Фактическая глубина - 3820м; Фактический горизонт – Серпуховский ярус (C1s, КТ-II); Целевой пласт – Дюг. Скважина начата бурением: 26.09.1991г. Окончена бурением: 04.02.1992г.

Географические координаты скважины – сев.широта: 48° 16’ 41,05”, вост. долгота: 57° 19’ 52,87”

Фактическая конструкция скважины:

направление – Ø426мм – 8м, забетонировано до устья

кондуктор – Ø324 – 700 м – контакт цемента с колонной с глубины 139 м по АКЦ

тех.колонна – Ø244,5 мм – 2501,58м - цемента с колонной с глубины 47 м по АКЦ

экс.колонна – Ø168,3 мм – 3813,96м - цемента с колонной с глубины 2220 м по АКЦ.

Скважина 2049 расположена на северо-западной части структуры южного купола месторождения Жанажол. Целевой пласт - Дю, введена в эксплуатацию 31.03.1992г с начальным дебитом нефти 40т/сут и обводненностью 0%. С июня 2006 года скважина переведена в бездействующий фонд. Скважина 2049 больше не имеет практической ценности из-за технического состояния, и рекомендуется провести её ликвидацию.

4. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления.

4.1. Виды и объемы образования отходов.

Согласно «Экологическому Кодексу РК», законодательным и нормативно-правовым актам в области охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического благополучия населения, принятыми в республике, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации и захоронения.

Учету подлежат все виды отходов производства и потребления, образующиеся на объектах предприятия, а также сырье, материалы, пришедшие в негодность в процессе хранения, перевозки и т. д.

Основными отходами в процессе выполнения работ являются:

1. ТБО;
2. промасленная ветошь;
3. отработанные масла;
4. тара из под химреактивов (мешкотара и пласмассовые бочки);
5. огарки сварочных электродов.

4.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления.

Твердо-бытовые отходы

Ликвидация скважин предусматривает организацию полевого лагеря (временный вагончик) на территории временного земельного отвода. В результате жизнедеятельности образуются твердые – бытовые отходы (упаковочный материал, жестяные и алюминиевые банки, целлофан, картон, пластиковые стаканы, бутылки). Твердо-бытовые отходы складируются в специальные металлические контейнеры специально отведённой площадке. Территория под твердо-бытовые отходы ограждено с табличкой «ТБО». По мере заполнения контейнеров твердо-бытовые отходы вывозятся на полигон складирования твердо-бытовых отходов Управления общественным питанием и торговли АО «СНПС-Актобемунайгаз».

ТБО характеризуется следующими свойствами: твердые, нетоксичные, не растворимые в воде. Уровень опасности используемой тары – 20 03 01 – неопасные отходы.

Промасленная ветошь образуется в процессе использования тряпья (твёрдые, текстильные, целлюлоза) для протирки механизмов, деталей, станков и машин. Промасленная ветошь относится к твердым, пожароопасным, невзрывоопасным и

водонерастворимым отходам. Ветошь содержит до 5% нефтепродуктов (нефтемасла). Промасленная ветошь собирается в специальные металлические контейнеры и вывозится на полигон на договорной основе спец.предприятием. Уровень опасности промасленной ветоши (ветошь обтирочная) – 15 02 02* – опасные отходы.

Тара из под химреактивов – (мешкотара и пластмассовые бочки). Во время работ используется различные химические реагенты, после которых отходами яляются их упаковка (твёрдые, целлюлоза, полимеры). Собираютя в специальный контейнер для использ-х тар и вывозится по договору на утилизацию. Уровень опасности тары из под химреактивов (мешки мешкотара) – 15 01 01 не опасные отходы. Уровень опасности тары из под химреактивов (пластмассовые бочки) – 15 01 02 не опасные отходы.

Отработанные масла - жидкий отход, пожароопасные, уровень опасности 13 02 04* – опасные отходы. Состав: вода, мехпримеси, углеводороды. Хранятся в ёмкостях и передаются в спец. предприятиям на договорной основе.

Огарки сварочных электродов – твердый отход, уровень опасности 12 01 13 – не опасные отходы. Собираютя в специальный контейнер и передаются в спец.предприятиям на договорной основе.

4.3. Рекомендации по управлению отходами и по вспомогательным операциям, технологии по выполнению указанных операций.

Воздействие на окружающую среду отходов, которые будут возникать во время реализации проекта, будет сведено к минимуму, при условии соблюдения правил сбора, складирования или захоронения всех видов отходов. Обращение с отходами осуществляется согласно разработанным внутренним инструкциям по обращению с отходами.

Предотвращение разливов и утечек горюче-смазочных материалов. Проведение немедленной очистки загрязненных горюче-смазочными материалами мест с соблюдением мер предосторожности, применением сорбирующих материалов, тщательной проверки. Организация сбора средств очистки в специальные емкости. В целях исключения загрязнения природный среды, отработанные масла сдаются на договорной основе в специализированным организациям. Отходы, образующиеся во время реализации проекта по мере накопления, вывозится по договору и сдается подрядной организации на тендерной основе, имеющая лицензию на проведение операций по восстановлению или удалению отходов. Договора на вывоз и дальнейшую утилизацию всех образующихся отходов производства и потребления заключаются ежегодно.

4.4. Виды и количество отходов производства и потребления, подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду.

Количество образования отходов ТБО определяется по формуле:

$$M = \frac{p \cdot m \cdot n \cdot q}{365}$$

Где: р-норма накопления отходов на 1 человека в год,0,3 $м^3$/год;

m- численность работников, 15 человек;

n- продолжительность рабочего дня, 45 суток;

q-плотность ТБО, равна 0,25 т/$м^3$

Количество образования ТБО в полевом лагере:

$$M = \frac{0{,}3 \cdot 15 \cdot 45 \cdot 0{,}25}{365} = 0{,}14 тонн/год$$

Норма образования промасленной ветоши:

$N=M_0+M+W$, т/год

Где M_0 –поступаюшее количество ветоши- 0,1т/год

М-норматив содержания в ветоши масел, $M=0{,}12*M_0$;

W- норматив содержания в ветоши влаги, $W=0{,}15*M_0$;

M=0,12*0,1=0,012

W=0,15*0,1=0,015

Количество промасленной ветоши:

N= 0,1+0,012+0,015=0,13т/год

Тара из под химреактивов - (мешкотара и пластмассовые бочки)

Вес тары из под реактивов рассчитывается по следующей формуле: Мотх=N x m

Количество мешков с реактивами на 1 скважину, шт -25

Вес одного мешка без реактивов кг, -1

Мешкотара (мешки) Мотх= 25 х 1кг =25кг (0,025т)

Количество бочек с реактивами, шт-5

Вес одной бочки без реактивов кг, - 10

Пластмассовые бочки: Мотх= 5 х 10 кг =50кг (0,05т)

Отработанные масла

Количество отработанного масла производится по формуле (Согласно Приложение№16 «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» №100-п от 18.04.2008г.):

$$\mathbf{N= (N_b + N_d)*0.25;}$$

$$N_b = Y_b * H_b * p$$

$$N_d = Y_d * H_d * p$$

где: 0,25 – доля потерь масла от общего его количества;

N_b - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине;

N_d – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе;

Y_b – расход бензина за год, м^3

Y_d – расход дизельного топлива за год, м^3

H_b – норма расхода масла, 0,024л/л расхода топлива

H_d – норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива

p – Плотность моторного масла, 0,930 т/м^3

Расчет объемов отработанного моторного масла

Наименование топлива	Расход. *Y*м^3	Норма расхода моторного масла. л/100 л топлива *H*	Плотность масла. т/м^3	Доля потерь масла от общего его количества	Нормативное количество израсходованного моторного масла *N* т/пер
Диз. топливо	65,79	0,032	0,93	0,25	0,49
Всего:					**0,49**

Огарки сварочных электродов

Объем образования огарков сварочных электродов рассчитывается по формуле:

$$M_{обр} = M * \acute{a}, \text{ т/год}$$

где: М – фактический расход электродов, т/год

ά – доля электрода в остатке, равна 0,015

М	Ά	$M_{обр}$, т/скв.
0,5	0,015	0,0075

$M_{обр}$ = 0,0075 т/год.

Характеристика отходов производства и потребления, образующихся в процессе ликвидации скважины

№	Наименование отходов	Код	Масса отходов, т	Физико-химическая характеристика	Условия хранения	Рекомендуемое место размещения/Способ утилизации
1	2	3	4	5	6	7
Отходы потребления						
1	Твердые бытовые отходы	20 03 01	0,14	Упаковочный материал, жестяные и алюминиевые банки, целлофан, картон, пластиковые стаканы, бутылки. Содержат целлюлозу, полимеры.	Металлический контейнер на специально отведённой площадке	По мере заполнения контейнеров твердо-бытовые отходы вывозятся на полигон складирования твердо-бытовых отходов Управления общественным питанием и транспорта АО «СНПС-Актобемунайгаз».
Итого:			**0,14**			
Производственные отходы						
2	Промасленная ветошь	15 02 02*	0,13	Твёрдые. Текстильные. Целлюлоза, нефтемасла до 5%.	Складируется в металлическом контейнере для промасленной ветоши	Вывоз на договорной основе спец. предприятием
3	Отработанные масла	13 02 04*	0,49	Жидкие. Состав: вода, мехпримеси, углеводороды	Хранятся в ёмкостях	Передача спец. предприятиям на договорной основе

4	Мешкотара	15 01 01	0,025	Твёрдые. Целлюлоза, пластмассовая тара, полимеры.	Специальный контейнер для использ-х тар	Передача спец. предприятиям на договорной основе
5	Пластмассовые бочки	15 01 02	0,05	Твёрдые. Целлюлоза, пластмассовая тара, полимеры.	Специальный контейнер для использ-х тар	Передача спец. предприятиям на договорной основе
6	Огарки сварочных электродов	12 01 13	0,0075	Твердый отход	Специальный контейнер для использ-х электродов	Передача спец. предприятиям на договорной основе
Итого:			**0,7025**			
Всего:			**0,8425**			

Таблица 4.4.

Лимиты накопления отходов на 2026г.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	0	0,8425
В том числе отходов производства	0	0,7025
Отходов потребления	0	0,14
Опасные отходы		
Отработанные масла	0	0,49
Промасленная ветошь	0	0,13
Неопасные отходы		
ТБО	0	0,14
Мешкотара	0	0,025
Пластмассовые бочки	0	0,05
Огарки сварочных электродов	0	0,0075
Зеркальные		
-	-	-

Выводы:

При условии своевременной ликвидации отходов, сбора и удаления загрязнения с поверхности почв, она способна к восстановлению первонального состояния почвенно-растительного покрова.

Ликвадации скважин должно быть организованно так, чтобы как это только возможно уменьшать негативное воздействие на окружающую природную среду размещаемых отходов производства и потребления, применяя для этого все апробированные способы утилизации, обезвреживания, ликвидации отходов.

В целях исключения загрязнения компонентов природной среды отходами производства и потребления ликвидация их должна проводиться в соответствии с Санитарными нормами и правилами Республики Казахстан.

5. Оценка физических воздействий на окружающую среду.

5.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий;

Акустическое воздействие

Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022

года № ҚР ДСМ-15. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 февраля 2022 года № 26831.

1) шум акустический – беспорядочные звуковые колебания разной физической природы, характеризующиеся изменениями амплитуды и частоты;

2) децибел (далее - дБА)- единица измерения уровня шума равная 0,1 бел.

Мероприятия по ограничению неблагоприятного влияния шума на работающих должны проводиться в соответствии с действующим стандартом «Шум. Общие требования безопасности».

Общее воздействие производимого шума на территории участка в период ликвидации скважины и эксплуатации технологических агрегатов будут складываться в основном при работе автотранспорта, специальной техники, буровых установок и передвижных дизельных установок.

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстоянии до двухсот метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение звука происходит медленнее.

Мероприятия по снижению уровня шума при выполнении технологических процессов сводятся к снижению шума в его источнике, применение, при необходимости, звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте.

В соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности», уровни звука на рабочих местах не должны превышать 85 дБ. Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспорте.

Шумовое воздействие автотранспорта

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 27436-87 (Внешний шум автотранспортных средств . Допустимые уровни и методы измерений). Допустимые уровни вшнешнего шума автомобилей

действующие в настоящее время, применительно к условиям ликвидации, составляют:

грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5 т создают уровень звука 89 дБ (А);

грузовые – дизельные автомобили с двигателем мощностью 147 кВт и выше -91 дБ (А).

Средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения , в том числе местного, составляет 73 дБ (А). Эта величина зависит от ряда факторов ,в том числе оттехнического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивного движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и так далее.

В условиях транспортных потоков планируемых при проведении работ при ликвидации скважин, будут преобладать кратковременные маршрутные линии. Использование автотранспорта для обеспечения работ,перевозки персонала,технических грузов и другое с учетом создания звуковых нагрузок ,не будет превышать допустимых нормированных шумов -80 дБ (А), а использование мероприятий по минимизации шумов при работах на месторождении, даст возможность значительно снизить последнее.

Вибрация

Вибрация – механические колебания в технике (машинах, механизмах, конструкциях, двигателях и других).

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука, вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются отолитовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы. Вибрации возникают, главным образом, вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также в применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний.

При расположении противовибрационных экранов дальше 5-6 м от источника колебаний их эффективность резко падает.

В период проведения работ вибрация может наблюдаться от технологического оборудования, поэтому для ее снижения предусмотрено:

- ✓ установление гибких связей, упругих прокладок и пружин;
- ✓ сокращение времени пребывания в условиях вибрации;
- ✓ применение средств индивидуальной защиты.

Электромагнитные воздействия

Влияние электромагнитных полей на биосферу разнообразно и многогранно. Взаимодействие электромагнитных полей с биологическим объектом определяется:

- параметрами излучения (частоты или длины волны, когерентностью колебания, скоростью распространения, поляризацией волны);
- физическими и биохимическими свойствами биологического объекта, как среды распространения ЭМП (диэлектрической проницаемостью, электрической проводимостью, длиной электромагнитной волны в ткани, глубиной проникновения, коэффициентом отражения от границы воздух-ткань).

Для оценки воздействия ЭМП на человеческий организм с целью выбора способа защиты проводится сравнение фактических уровней излучателей с нормативными.

Измерение уровней излучений производится в порядке текущего санитарного надзора, при сдаче в эксплуатацию новых или реконструированных источников ЭМП и общественных зданий и сооружений, расположенных на прилегающей к электромагнитным излучателям территории.

Источниками электромагнитных излучений будут являться высоковольтные линии электропередач после ввода их в эксплуатацию, и трансформаторные подстанции с силовыми трансформаторами.

Эти объекты устанавливаются и эксплуатируются только в соответствии с требованиями электробезопасности (высота опор, количество проводов и изоляторов на них). Поэтому ЛЭП не будет представлять опасности, как для населения, так и для ОС.

Аналогичные условия предъявляются и к трансформаторным подстанциям, которые также не будут являться источниками неблагоприятного электромагнитного воздействия на окружающую среду.

5.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ.

Целью радиационного мониторинга объектов при производстве добычных работ является обеспечение радиационной безопасности для персонала, и объектов природной среды.

Согласно Закона Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года № 219-I О радиационной безопасности населения (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.02.2021г.): радиационная безопасность - состояние свойств и характеристик объекта использования атомной энергии, при котором ограничивается радиационное воздействие на персонал, население и окружающую природную среду в соответствии с установленными нормами;

радиационная защита - совокупность радиационно-гигиенических, проектно-конструкторских, технических и организационных мероприятий, направленных на обеспечение радиационной безопасности;

радиационный мониторинг - систематические наблюдения за состоянием радиационной обстановки как на объектах использования источников ионизирующего излучения, так и в окружающей среде;

Объекты радиационного мониторинга определены в соответствии с программой производственного экологического контроля. Измерения проводились в 2026 году на территории объектов производственной деятельности НГДУ «Октябрьскнефть» АО «СНПС-Актобемунайгаз», согласно договору специалистами ТОО «Ecology Business Consulting».

Результаты измерения, проведенного на объектах м/е Жанажол НГДУ «Октябрьскнефть» АО «СНПС-Актобемунайгаз» не превышают значений, регламентированных санитарных нормах и правилах.

Сведения по радиационному мониторингу

Наименование источников воздействия	Установленный норматив микрозиверт в час (мкЗв/час)	Фактический результат мониторинга (мкЗв/час)	Превышение нормативов "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности", кратность	Мероприятия по устранению нарушения (с указанием сроков)
1	2	3	4	5
ЦДНГ-1, м/р «Жанажол»	**0,2**	0,10	Нет превышений	Не требуется
ЦДНГ-2, м/р «Жанажол»	**0,2**	0,09	Нет превышений	Не требуется
ЦДНГ-3, м/р «Северная Трува»	**0,2**	0,11	Нет превышений	Не требуется
ПРЦЭиЭ	**0,2**	0,11	Нет превышений	Не требуется
ПРЦЭО	**0,2**	0,11	Нет превышений	Не требуется
ЦППД	**0,2**	0,10	Нет превышений	Не требуется

Мероприятия по снижению акустического, вибрационного и электромагнитного воздействия

При организации рабочего места следует принимать все необходимые меры по снижению шума, воздействующего на человека на рабочих местах до значений не превыщающих допустимые:

- ✓ применение средств и методов коллективной защиты;
- ✓ применение средств индивидуальной защиты.

Зоны с уровнем звука или эквивалентным уровнем звука выше 80дБ должны быть обозначены знаками безопасности по СНиП 1.05.001-94 «Методические указания по измерению и гигиенической оценке производственных шумов». Работающих в этих зонах администрация должна снабжать средствами индивидуальной защиты.

В зоне акустического дискомфорта снижение шумового воздействия осуществляется следующими способами:

- ✓ снижение шума в источнике (усовершенствование производственных процессов, использование малошумных транспортных средств, регламентация интенсивности движения и т.д.);
- ✓ в результате снижения шума на пути его распространения (применение специальных искусственных сооружений, использование рельефа местности);
- ✓ следить за исправным техническим состоянием двигателеей, используемой техники и транспорта;
- ✓ использование мер личной профилактики, в том числе лечебно-профилактических мер, средств индивидуальной защиты и т.д.

Вибрационная безопасность труда на месторождении должна обеспечиваться:

- ✓ соблюдение правил и условий эксплуатации технологического оборудования и введение производственных процессов;
- ✓ исключение контакта работающих с вибрирующими поверхностями за пределами рабочего места или зоны введением ограждений, предупреждающих знаков, использованием предупреждающих надписей,окраски,сигнализации,блокировки и т.п.;
- ✓ применение средств индивидуальной защиты от вибраций;
- ✓ введением и соблюдением режимов труда и отдыха, в наибольшей мере снижающих неблагоприятное воздействие вибрации на человека;

- ✓ контролем вибрационных характеристик машин и вибрационной нагрузки на оператора, соблюдением требований вибробезопасности и выполнением предусмотренных для условий эксплуатации мероприятий.

Уровни электромагнитных полей на рабочих местах контролируются измерением в диапазоне частот 60 кГц – 300 мГц напряженности электрической и магнитной сотавлящих,в диапазоне частот 300мГц - 300гГц плотности потока энергии ЭМП с учетом времени пребывания персонала в зоне облучения.

Для измерений в диапазоне частос 60кГц -300мГц следует использовать приборы, предназначенные для определения квадратического значения напряженности электрической и магнитной составляющих поля с погрешностью ≤ 30%.

Выводы

Применение современного оборудования на всех технологических процессах, применяемые меры по минимизации воздействия шума и вибрации и практичекое отсутствие мощных источников электромагнитного излучения на период работы позволяеть говорить о том , что на рабочих местах не будут превышаться установленные нормы. В связи с этим, сверхнормативное воздействие данных физических факторов на людей и другие живые организмы вблизи и за пределами санитарно-защитной зоны месторождения Жанажол не ожидается.

6. Оценка воздейтсвий на земельные ресурсы и почвы.

6.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта.

Потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей в рамках реализации намечаемой деятельности на участке не предполагается, ввиду отстутствия изменений в площади геологического отвода и соответственно в границах проведения намечаемых работ.

Предоставление земельных участков для размещения и эксплуатации предприятий, сооружений и иных объектов производится с соблюдением экологических требований и учетом экологических последствий деятельности указанных объектов.

Для ликвидации и возведения объектов, не связанных с сельскохозяйственным производством, должны отводиться земли, не пригодные для сельскохозяйственных целей, с наименьшим баллом бонитета почвы.

Размер земельного участка определен в соответствии с “Нормами отвода земель для нефтяных и газовых скважин” – СН 459-74. Ответственность за выбор площадки, подготовку необходимых материалов и полноту намечаемых решений несет заказчик проекта.

6.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта.

Рассматриваемая территория расположена в подзоне серозема и светло-каштановых почв. Почвообразующими породами служат легкие суглинки и супеси, реже средние суглинки, на которых формируются бурые почвы, часто в комплексе или в сочетании с такырами и солончаками под солянково-полынной, с редкими эфемерами растительностью.

Для данной территории характерна комплексность почвенного покрова, где в основном представлены сочетания разновидностей серозема и светло – каштановых различной степени засоленности.

Сероземы и светло – каштановые почвы являются зональными и занимают большие площади на территории.

Почвообразующими породами служат элювиально-делювиальные отложения различного механического состава, как незасоленные, так засоленный в различной степени. По механическому составу выделяются легко - и среднесуглинистые разновидности. Среди фракций в легкосуглинистых почвах доминируют фракции мелкого песка (0,25-0,05 мм).

Солонцы светло-каштановые средние - выделяются как однородными контурами, так и небольшими пятнами среди светло каштановых солончаковатых и солончаковых, лугово- светлокаштановых солончаковых почв, часто образуя комплексы. Формируются в долине р. Атжаксы и по волнистой равнине. Почвообразующими породами служат засоленные глины и суглинки. По механическому составу эти почвы легко и среднесуглинистые.

6.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров.

При ликвидации скважин не допускается нарушение растительного и почвенного покрова за пределами участков, отведенных под ликвидации.

Воздействие на почвенно-растительный покров подразделяется:

По типу (физическое и химическое);

По степени воздействия (поверхностно-действующие, трансформирующие, дезинтегрирующие);

По продолжительности воздействия (разовые, ритмичные, нерегулярные);

По масштабу воздействия (узколокальные, локальные, расширенные)

Физическое воздействие на почвенно-растительный покров сводится в основном к механическим нарушениям, источником которых являются следующие технологические процессы:

1. Образование котлованов в результате выемки грунта для производственных нужд (по степени воздействия - дезинтегрирующее, по продолжительности разовое, по масштабу узколокальное);

2. Движение транспорта и другой специальной техники вне регламентированной дорожной сети (по степени воздействия – поверхностно-действующее, по продолжительности – нерегулярное, по масштабу локальное).

Движение транспорта должно осуществляться только по дорогам. При проложении трасс временных дорог нужно использовать существующую дорожную сеть и учитывать природные условия местности. Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведения природоохранных мероприятий сведут к минимуму воздействие на почвенный покров.

6.4. Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы.

Согласно Земельного Кодекса глава 17 статья 140 «Охрана земель», «Собственники земельных участков и землепользователь обязаны проводить мероприятия, направленные на:

- рекультивацию нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств земли и своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот;
- снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель.

Рекультивация земли – комплекс работ, направленных на восстановление нарушенных земель для определенного целевого использования, в том числе прилегающих земельных участков, полностью или частично утративших свою ценность в

результате отрицательного воздействия нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

Рекультивация земель должна проводиться с учетом местных почвенноклиматических условий, степени повреждения и загрязнения, ландшафтно-геохимической характеристики нарушенных земель, конкретного участка, требований руководящих документов.

Рекультивации подлежат нарушенные земли всех категорий, а также прилегающие земельные участки, плотности или частично утратившие продуктивность в результате отрицательного воздействия нарушенных земель.

По окончании планируемых работ должны быть проведены техническая и биологическая рекультивация отведенных земель. Особое внимание должно быть уделено рекультивации нарушенных земель.

При проведении работ по ликвидации скважин: демонтируют и вывозят буровое оборудование: извлекают и эвакуируют фундаментные блоки; возвращают из временных отвалов плодородную почву на участок ликвидированной скважины и равномерно наносят ее по его поверхности. Рекультивация является многоцелевым мероприятием с природоохранной, природовосстановительной, хозяйственно-восстановительной и территориально-планировочной функциями.

Рекультивация земель включает в себя два этапа: технический и биологический.

- Технический этап предусматривает планировку, формирование откосов, снятие и нанесение плодородного слоя почвы, вывоз отходов, а также проведение других работ, создающих необходимые условия для дальнейшего использования рекультивированных земель по целевому назначению или для проведения мероприятий по восстановлению плодородия почв (биологический этап).

- Биологический этап включает комплекс агротехнических и фитоме-лиоративных мероприятий, направленных на улучшение агрофизических, агрохимических, биохимических и других свойств почвы.

Техническая рекультивация земель

Перед технической рекультивацией использованных при разработке месторождения земельных площадей, необходимо провести анализ и оценку состояния земельных участков (орогидрографии, флоры, фауны, загрязнения земельных площадей углеводородами и другими отходами) относительно начального состояния. Площадь земли, подлежащая технической рекультивации после прекращения эксплуатации

месторождения, определяется размерами площади проекции горного отвода на дневной поверхности.

При проведении технического этапа рекультивации земель должны быть выполнены следующие работы:

- демонтировать буровую установку и вывезти для последующего использования (отходов бетона и металлолома не образуется, так как нет сборного фундамента, а имеется опорный фундамент с железным каркасом, который демонтируется с буровой установкой и также вывозится для последующего использования);
- провести планировку территории и взрыхлить поверхность грунтов в местах, где они сильно уплотнены;
- нанести плодородный слой почвы на поверхность участка, где он был снят;

Провести рекультивацию земель на площадях, которые были заняты временными дорогами, или передать их постоянному землепользователю на согласованных с ним условиях.

Технический этап рекультивации проводит подрядная буровая компания.

Биологическая рекультивация земель.

Биологический этап рекультивации осуществляется для восстановления плодородного слоя почв, быстрейшего освоения нарушенных земель и использования их в хозяйстве (после этапа технической рекультивации). Биологический этап рекультивации земель должен осуществляться после полного завершения технического этапа.

Биологический этап рекультивации включает:

- подбор участков нарушенных земель, удобных по рельефу, размерам и форме, поверхностный слой, которых сложен породами, пригодными для биологической рекультивации;
- планировку участков нарушенных земель, обеспечивающую производительное использование современной техники для сельскохозяйственных работ и исключающую развитие эрозионных процессов;
- нанесение плодородного слоя почвы на малопригодные породы при подготовке земель под пашню;
- проведение интенсивного мелиоративного воздействия с выращиванием однолетних, многолетних трав.

Биологическую рекультивацию проводит специальная организация на основании отдельного проекта.

6.5. Организация экологического мониторинга почв.

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, а также программы повышения экологической эффективности.

Мониторинг почв осуществляется с целью сбора достоверной информации о воздействии производственной деятельности предприятия на почву, изменения в ней как во время штатной, так и в результате нештатной (аварийной) ситуаций.

При выполнении работ не допускается нарушение растительного и почвенного покрова за пределами участков, отведенных под ликвидацию. Проведение оперативного мониторинга продиктовано необходимостью постоянного визуального контроля над состоянием нарушенности и загрязненности почвенно-растительного покрова площадки работ, с целью выявления аварийных участков разливов буровых отходов, механических нарушений в местах проведения ликвидационных работ и на участках рекультивации почв. Данный вид мониторинга основывается на анализе планов проведения работ путем визуальных обследований.

7. Оценка воздействия на растительность.

7.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта.

Растительность рассматриваемой территории относится к смешанному пустынно - степному типу. Здесь произрастает сообщества с доминированием гиперксерофильных, ксерофильных микро – мезотермных растений жизненных различных форм. Преимущественно полукустарничков, кустарников, в частности наблюдается преобладание полынных и многолетние солянковые фитоценохоров. Основными видами здесь являются полыни, солянки эфемеры.

В зависимости от рельефа растительный покров данной территории характеризуются следующим образом.

Растительность, развивающаяся на суглинистых и супесчаных, в основном солонцеватых почвах, представляет собой пятнистую комплексную полупустыню, в которой большой удельный вес имеют солонцы с чернополынниками. Здесь доминируют типчаково-полынные, лерхеановополынные, лерхеановополынно-типчаковые и их хозяйственные модификации – молочаево – злаково – полынные, ерхеановополынномолочаевые, полынно-молочаевые.

В целом, растительность песчаных массивов представлена теми же растительными сообществами, что и предыдущая группировка, но здесь доминантами являются шагыр, аркек и типчак.

Растительность лугов в пониженных участках представлена мезофильными видами злаков и разнотравья. Основу травостоя составляют мягко стебельные злаки: пырей ползучий, костер безостый, полевица белая; из разнотравья - кровохлебка, герань луговая.

7.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние.

Растительность рассматриваемой территории представлена подуральскими полынно дерновиннозлаковыми опустыненными петрофитными степями. В растительном покрове довольно хорошо выражен полынно-тырсиковый вариант. В современной динамике экосистем и растительности антропогенно - природные процессы превалируют, так как вследствие интенсивной хозяйственной деятельности в регионе чисто природные процессы вычленить невозможно. Они лишь являются фоном, на которые накладываются антропогенные факторы, приводящие к деградации экосистем. Антропогенные процессы непосредственно связаны с хозяйственной деятельностью человека на данной территории. Потенциальными источниками воздействия на растительность при проведении планируемых работ являются: автотранспорт, монтаж, демонтаж оборудования.

7.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории.

Для предотвращения нежелательных последствий при проведении планируемых работ и сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью, проектом предусмотрено выполнение следующего комплекса мероприятий по охране растительности:

- Осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при проведении работ;
- Во избежание возгорания кустарников и травы необходимо соблюдать правила по технике безопасности;
- Введение ограничений на ликвидацию не целевое использование дорожной сети;
- Запретить ломку кустарниковой флоры для хозяйственных нужд;
- Оборудования специальных мест для складирования производственных и бытовых отходов, а также их полная утилизации после проведения необходимых работ;
- Проведение с персоналом инструктажа о мерах минимизации воздействия на растительный покров;

7.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов.

Обоснование объемов использования растительных ресурсов в настоящем РООС не представлено. Ввиду того что реализация намечаемой деятельности не предполагает изъятие или использование растительных ресурсов.

7.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность.

На рассматриваемой территории редкие виды растении отсутствуют. На территории проектируемого объекта нет культурных памятников, заповедных зон, заказников и других особо охраняемых природных объектов. Снос зеленых насаждении не предусматривается.

7.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове.

Учитывая возможности местной флоры, при соблюдении соответствующих природоохранных мероприятий, растительность не утратит способность к самовосстановлению.

7.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ.

Под мерами по предотвращению негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры, направленные на то, чтобы с самого раннего этапа планирования деятельности и в течение всего периода ее осуществления избегать любые воздействия на биоразнообразие.

7.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие.

Для уменьшения негативных последствий воздействия хозяйственной деятельности человека на окружающую среду, в частности для сокращения площади нарушений (и отчуждения) растительного покрова должны быть предусмотрены следующие меры:

- Создание системы мониторинга состояния растительности, как непосредственно в районах расположения промобъектов, так и по всей территории месторождений.
- Проведение рекультивации техногенно-нарушенных участков почвенно-растительного покрова;
- Осуществление фитомелиоративных работ в районах со средней и сильной степенью нарушенности растительного покрова;
- Осуществление противоэрозионных мероприятий;
- Введение ограничений на ликвидацию и не целевое использование дорожной сети;
- Введение контроля за движением транспорта (только по регламентированным дорогам), а при прокладке трасс временных дорог обязательный учет природных условий местности;

- Запрещение произвольного проезда без дорог;
- Ограничение бессистемного выпаса скота на территории месторождений;
- Оборудование специальных площадок для хранения материалов, строительно-монтажного и других видов оборудования;
- Оборудования специальных мест для складирования производственных и бытовых отходов, а также их полная утилизации после проведения необходимых работ;
- Проведение с персоналом на месторождении инструктажа о мерах минимизации воздействия на растительный покров;

Основными природоохранными мероприятиями являются: организация оперативного мониторинга, организация экологического мониторинга в зоне влияния месторождения, рекультивация техногенно нарушенных и загрязненных земель, что предусматривает мероприятия по восстановлению плодородия почв и воспроизводства растительного покрова.

Влияние предусматриваемой «Проектом» деятельности на почвенно-растительный покров оценивается как умеренное, так как возможно устранение механического воздействия с помощью рекультивации (технический и биологический). Способность почвенно-растительного покрова к восстановлению в направлении, близком к исходному, не будет нарушена.

8. Оценка воздействий на животный мир.

8.1. Исходное состояние водной и наземной фауны.

Земноводные и пресмыкающиеся.

Приэмбинские пустыни являются наиболее богато представленными в видовом отношении фауны пресмыкающихся. Самой богатой из них является песчаная пустыня, наиболее бедной-солончаковая. В зависимости от приуроченности к местам обитания, пресмыкающиеся пустынной зоны, делятся на виды, придерживающиеся строго определенных условий обитания и виды, способные существовать в пустынях разного типа, порой резко отличающиеся по условиям среды.

К первой группе в фауне региона относятся обитателей песков: ушастая и круглоголовка-вертихвостка, полосатая и средняя ящурки, песчаный удавчик. Многие виды характерны для всех или почти всех типов пустынь (среднеазиатская черепаха, степная агама, быстрая ящурка, стрела-змея, песчаный удавчик и др.).

По встречаемости в пустынях разного типа из пресмыкающихся наиболее многочисленными видами являются степная агама, разноцветная ящурка и такырная круглоголовка. Змеи (водяной уж, полоз) наиболее многочисленны у водоёмов, стрела-змея и щитомордник встречаются реже. В аридной зоне пресмыкающиеся занимают ведущее место среди позвоночных животных и характеризуются высокой степенью зависимости от окружающей среды. Ящерицы могут служить индикаторами состояния среды и использоваться для мониторинга. Из земноводных в исследуемом районе наиболее широко распространена зелёная жаба. Размещение другого вида земноводных - озёрной лягушки в основном ограничено поймой р. Жем.

Птицы.

Фауна птиц исследуемого региона изучена достаточно полно. По характеру пребывания в регионе птицы делятся на 3 основные группы - гнездящиеся, оседлые и зимующие, и встречающиеся только в период сезонных миграций.

В период сезонных миграций (по руслу Жем) 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 Жем попадают на северо-восточное побережье Каспийского моря. Видовой состав гнездящихся в пустынных ландшафтах птиц невелик, здесь встречается хищные птицы, журавлеобразные, кулики, рябки, совы, ракшеобразные, воробьиные. У временных водоемов поселяются утки. В количественном отношении в пустынях разного типа достаточно обычны малые жаворонки, пустынные каменки и каменки-плясуньи, желчные овсянки и степные орлы. С постройками человека (животноводческие фермы, колодцы и пр.) на гнездовье встречаются в основном синантропные виды птиц (воробьи, ласточки, хохлатые жаворонки, домовые сычи и удоды). На участках с открытой водой у ферм и колодцев на водопое и кормежке отмечены многие виды как обитатели пустынных ландшафтов, так и прибрежных ценозов. Плотность населения птиц на большинстве территорий иследуемого региона в гнездовой период относительно невелика. В период сезонных миграций (апрель-май, сентябрь-октябрь) численность птиц в пустынных ландшафтах возрастает до 70-90 птиц/км маршрута. Помимо увеличения численности птиц в период пролета, отмечено появление

наряду с типичными обитателями пустынь у птиц древесно-кустарниковых насаждений и околоводных птиц (особенно в весенний период).

Млекопитающие.

Терифауна региона многообразна. Основу фауны составляют пустынные виды. Численность видов, едущих сумеречный и ночной образ жизни - большого и малого тушканчиков и емуранчика не превышает особей на 10 км маршрута.

Из промысловых видов млекопитающих наиболее многочисленны в регионе лисица, степной хорь.

Ихтиофауна.

Несмотря на обилие промысловых рыб в р. Жем, рыбохозяйственное значение их невелико. Это обусловлено, в основном, непостоянным стоком реки Жем. Видовое разнообразие поддерживается за счет мощных весенних паводков, когда воды Жем доходят до Каспийского моря, как правило, в конце лета сток рек на многих участках прекращается и рыба остается лишь на небольших плесах и понижениях русла рек.

8.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных.

На территории проектируемого объекта нет культурных памятников, заповедных зон, заказников и других особо охраняемых природных объектов. Воздействие на охраняемые природные заповедники, национальные парки – отсутствует. Животные редких видов и ареалы их обитания отсутствуют.

8.3. Характеристика воздействия объекта на видовой состав.

В период реализации намечаемой деятельности изъятие дополнительных территорий из площади возможного обитания мест не предусматривается. Следовательно, намечаемая деятельность не может существенно повлиять на численность видов, качество их среды обитания. Вместе с тем хозяйственная деятельность не внесет существенных изменений в жизнедеятельность большинства видов животных, представленных в районе месторождения, так как в природно-ландшафтном отношении он аналогичен прилегающим территориям, и вытеснение их с ограниченного участка может быть легко компенсировано на другом.

8.4. Возможные нарушения целостности естественных сообществ.

Уровень воздействия намечаемых работ на элементы биосферы находится в пределах адаптационных возможностей данной территории. При соблюдении природоохранных мероприятии отрицательного воздействия на животный мир в период ликвидационных работ возможно сократить.

8.5. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие.

Для сохранения среды обитания животных необходимо:

а) ограничить количество подъездных дорог на всей территории;

б) производить очистку свалок бытовых отходов и строительных материалов и очистку территории от нефтепродуктов на всей территории;

в) линии электропередачи должны быть оборудованы птицезащитными устройствами.

Во исполнение Закона «Об охране и использовании животного мира», обязывающего при планировании и осуществлении мероприятий, которые могут воздействовать на среду обитания животных и состояние животного мира, предусматривать соблюдение следующих основных мероприятии по охране и восстановлению животного мира:

- ✓ Инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных, бесцельном уничтожении пресмыкающихся;
- ✓ Строгое соблюдение технологии;
- ✓ Запрещение кормления и приманки диких животных;
- ✓ Запрещение браконьерства и любых видов охоты;
- ✓ Складирование пищевых отходов только на полигон ТБО, а в районе производства работ – в специально приготовленные контейнеры с ежедневным вывозом на полигон ТБО;
- ✓ Использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом;
- ✓ Работы по восстановлению деградированных земель.

В целях предотвращения гибели объектов животного мира в результате изменения среды обитания запрещается:

- ✓ Выжигание растительности;
- ✓ Применение реагентов без осуществления мер, гарантирующих предупреждение ухудшения среды обитания.

Выводы

При различном влиянии природных и антропогенных факторов на животный мир района месторождения воздействие оценивается как незначительное, так как не произошло обеднения видового состава и значительного сокращения ареалов основных групп животных.

Изменение ценотических связей повлияло на стабильность всего биогеоценоза, однако, это влияние не изменило коренным образом структуру и направления развития

экосистемы, и ее способность к самовосстановлению после прекращения или уменьшения степени техногенного воздействия.

9. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращию, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов случаях их нарушения.

Природными объектами признаются естественные экологические системы и природные ландшафты, а также составляющие их элементы, сохранившие свои природные свойства.

Под природным ландшафтом понимается территория, которая не подверглась изменению в результате деятельности человека и характеризуется сочетанием определенных типов рельефа местности, почв, растительности, сформированных в единых климатических условиях.

Намечаемая деятельность не предполагает изменения на данных территориях состоявшегося ландшафта.

Планируемые работы не влияют на сложившуюся геохимическую обстановку территории и не являются источником химического загрязнения ландшафтов. Отходы производства и потребления не загрязняют территорию т.к. они складируются в специальных контейнерах и вывозятся по завершению работ.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;

2) отрицательного влияния на ландшафты.

При различном влиянии природных и антропогенных факторов на животный мир района месторождения воздействие оценивается как незначительное, так как не произошло обеднения видового состава и значительного сокращения ареалов основных групп животных.

Изменение ценотических связей повлияло на стабильность всего биогеоценоза, однако, это влияние не изменило коренным образом структуру и направления развития экосистемы, и ее способность к самовосстановлению после прекращения или уменьшения степени техногенного воздействия.

10. Оценка воздействий на социально-экономическую среду.

10.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности.

Актюбинская область расположена в северо-западной части республики казахстан, территория ее равна 306,тыс.кв.км. Численность населения — 932.2 тыс. человек на 01.05.2023 года.

Центр области расположен в городе Актобе-один из крупнейших городов республики. Город основан в 1869 году на берегу реки Елек и расположен на живописной степной равнине,окаймленной срвнительно невысокими холмами. Расстояние от Актобе до Астаны 1678км. В недрах разведаны большие запасы хромитовых-никело-кобальтовых, фосфорных руд, серного колчеданаи цветных металлов, калийных солей, нефти игаза , каменного угля и бокситов.

В области развивается машиностроение и металлообработка, легкая и пищевая промышленность.выращивается яровая пшеница,ямень,просо и др.

Наличие природных и трудовых ресурсов определяют развитие экономики района. Экономика района имеет сельскохозяйственное и нефтедобывающее направление.

В настоящее время идет рост интенсивности освоения нефтегазовых промыслов в Актюбинской области, что занчительно влияет, в первую очередь, на экологическую ситуацию в регионе.

Рассматриваемая территория месторождения Жанажол располагается в Мугалжарском районе Актюбинской области.

В административно-территориальный состав Мугалжарского района входят 3 города (Кандыагаш, Эмба, Жем) и 12 сельских округов (Аккемирский, Ащесайский, Батпаккольский, Егиндибулакский, Енбекский, Журунский, имени К. Жубанова, Кайиндинский, Кумжарганский, Кумсайский, Талдысайский и село Мугалжар), где находятся 38 сельских населённых пунктов.

Вблизи зоны воздействия месторождения Жанажол расположен поселок Жагабулак. Сеть автодорог на рассматриваемой территории развита слабо. Транспортное сообщение между населенными пунктами осуществляется по дорогам без твердого покрытия. Районный центр г. Кандагаш соединен дорогами с твердым покрытием с областным центром г.Актобе и Жанажольским месторождением.

Железнодорожная магистраль соединяет районный центр г.Кандыагаш с областным центром г. Актобе.

По территории района проходит высоковольтная линия электропередач, которая подключена к энергосистеме «Запказэнерго» Республики Казахстан с питающей подстанцией 220/110 Кв «Чилисай». Эта система является источником электроснабжения месторождения Жанажол и прилегающих населенных пунктов.

Район заселен слабо. Районный центр г. Кандыагаш расположен на севере в 120 км от месторождения.

На время работ строится временный сборный жилой комплекс, в составе, которого оборудованы общежитие, столовая, кухня, сушилка, прачечная, душевая, офис мастера.

Сборный жилой комплекс соответствует всем санитарным правилам и нормам, гигиеническим нормативам. Люди работают на буровой вахтовым методом по 15 дней. Общая численность 15 человек. Строительство жилого городка на буровой монтируется с учетом господствующего направления ветра, расположения коммуникации и других обстоятельств по усмотрению подрядной организации.

10.2. Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения.

Значительную часть рабочих мест могут занять специалисты из числа местного населения, по привлечению местного населения на полевые работы.

Планируется максимальное использование существующей транспортной системы и социально-бытовых объектов рассматриваемой области. Таким образом, реализация проекта и связанное с ним увеличение трудовой занятости следует рассматривать как потенциально благоприятное воздействие.

10.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование.

Наличие природных и трудовых ресурсов определяют развитие экономики района. Экономика района имеет сельскохозяйственное и нефтедобывающее направление.

В настоящее время идет рост интенсивности освоения нефтегазовых промыслов в Актюбинской области.

10.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта.

Реализация проекта будет иметь положительное влияние на социально-экономические условия жизни населения. Прогноз социально-экономических последствий, связанных с современной и будущей деятельностью предприятия - благоприятен.

Капиталовложения являются прямым источником пополнения поступлений в финансово-бюджетную сферу. Получение потенциальной работы, положительно воздействует на доходы и уровень благосостояния населения. Кроме того, источником косвенного воздействия являются расширение сопутствующих и обслуживающих производств, что также способствует росту доходов населения.

10.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности.

Планируемые работы, связанные с проведение ликвидации скважин, не приведут к значительному загрязнению окружающей среды, что не скажется негативно на здоровье населения. Все работники проходять необходимый инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ мало вероятно. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории в результате работ объекта не изменится. Безопасность населения в эксплуатационных и аварийных режимах работы обеспечивается техникой безопасности при эксплуатации оборудования. Медицинское обслуживание персонала предусматривается в медицинских учреждениях ближайшего поселка, города. При обнаружении серьезных заболеваний, представляющих угрозу жизни, предусматривается транспортировка больных средствами санавиации.

Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру. С точки зрения увеличения опасности техногенного загрязнения, в районе анализ прямого и опосредованного техногенного воздействия позволяет говорить, о том, что планируемые работы не окажут влияния на здоровье местного населения.

10.6. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности.

Регулирование социальных отношений в процессе реализации намечаемой хозяйственной деятельности предусматривается в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Условия регионально-территориального природопользования при реализации проектных решений изменятся незначительно и соответствуют принятым направлениям внутренней политики.

Основными предложениями по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности, связанными с продолжением проведения работ на Контрактной территории являются:

1) создание эффективного механизма развития социального партнерства и регулирования социальных, трудовых и связанных с ними экономических отношений;

2) содействие в обеспечении прав работников в сфере труда, осуществлении их социальной защиты;

3) содействие разрешению коллективных трудовых споров;

4) взаимодействие со всеми заинтересованными сторонами по социальному партнерству и регулированию социально-трудовых отношений;

11. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе.

11.1. Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности.

В непосредственной близости исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

11.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта.

Экологические системы основаны на сложных взаимодействиях связанных индивидуальных компонентов и подсистем. Поэтому воздействие на один компонент может иметь эффект и на другие, которые могут быть в пространственном и временном отношении удалены от компонентов, которые подвергаются непосредственному воздействию.

Для определения воздействия проектируемой деятельности на окружающую среду, за основу принят полуколичественный метод оценки воздействия, приведённый в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденный приказом Министра охраны окружающей среды РК от 24 ноября 2009 г.

Значимость воздействия, являющаяся результирующим показателем оцениваемого воздействия на конкретный компонент природной среды, и оценивается по следующим параметрам:

• пространственный масштаб;

• временной масштаб;

• интенсивность.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по выбранным критериям.

Определение пространственного масштаба воздействия:

Определение пространственного масштаба воздействий проводится на анализе технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок и представлено в таблице 11.2-1.

Таблица 11.2-1

Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия

Масштаб пространственного воздействия	**Критерии**	**Балл**
Локальное воздействие	площадь воздействия до 1 км^2	1
Ограниченное воздействие	площадь воздействия до 10 км^2	2
Местное воздействие	площадь воздействия от 10 до 100 км^2	3
Региональное воздействие	площадь воздействия более 100 км^2	4

Разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры географических образований, используемых для ландшафтной дифференциации территорий суши, площади наиболее крупных административных образований и т.п.

Определение временного масштаба воздействия:

Определение временного масштабных воздействий на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании технического анализа, аналитических (модельных) оценок или экспертных оценок, и представлено в таблице 11.2-2.

Таблица 11.2-2

Шкала оценки временного воздействия

Градация	**Временной масштаб воздействия**	**Балл**
Кратковременное воздействие	Воздействие наблюдается до 6 месяцев	1
Воздействие средней продолжительности	Воздействие наблюдается от 6 месяцев до 1 года	2
Продолжительное воздействие	Воздействия наблюдается от 1 до 3 лет	3
Многолетнее (постоянное) воздействие	Воздействия наблюдается от 3 и более	4

Кратковременное воздействие по своей продолжительности соответствует синоптической изменчивости природных процессов. Временное воздействие

соответствует продолжительности внутрисезонных изменений, долговременное - продолжительности межсезонных внутригодовых изменений окружающей среды.

Определение величины интенсивности воздействия:

Шкала интенсивности определяется на основе экологически - токсикологических учений и экспертных суждений, и рассматривается в таблице 11.2-3.

Таблица 11.2-3

Шкала интенсивности воздействия

Интенсивность воздействия	**Критерии**	**Балл**
Незначительное воздействие	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, Природная среда полностью самовосстанавливается	2
Умеренное воздействие	Изменения в природной среде превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное воздействие	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистем. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению	4

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия.

Комплексная оценка воздействия

Комплексная (интегральная) оценка воздействия или оценка значимости на отдельные компоненты природной среды от различных источников воздействий определяться в два этапа.

Этап 1. Для определения комплексного воздействия на отдельные компоненты природной среды, используются таблицы с критериями воздействий (таблица 14.1-4). Комплексный балл определяется по формуле:

$$O^{i}_{int\ egr} = Q_i^t \text{ x } Q_i^s \text{ x } Q_i^j$$

где: $O^{i}_{int\ egr}$ - комплексный оценочный балл для заданного воздействия;

Q_i^t - балл временного воздействия на *i* - *й* компонент природной среды;

Q_i^s - балл пространственного воздействия на *i* - *й* компонент природной среды;

Q_i^j - балл интенсивности воздействия на *i* - *й* компонент природной среды.

Этап 2. Категория значимости определяется интервалом значений в зависимости от балла, полученного при расчете комплексной оценки, как показано в таблице 11.2-4.

Таблица 11.2-4

Категории значимости воздействий

Категории воздействия, балл			Категории значимости	
Пространственный масштаб	**Временной масштаб**	**Интенсивность воздействия**	**баллы**	**Значимость**
Локальное 1	Кратковременное 1	Незначительное 1	1- 8	Воздействие низкой значимости
Ограниченное 2	Средней продолжительности 2	Слабое 2	9- 27	Воздействие средней значимости
Местное 3	Продолжительное 3	Умеренное 3	28 - 64	Воздействие высокой значимости
Региональное 4	Многолетнее 4	Сильное 4		

Воздействие низкой значимости (незначительное) имеет место, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность.

Воздействие средней значимости (умеренное) может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости.

Воздействие высокой значимости (значительное) имеет место, когда превышены допустимые пределы или, когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных / чувствительных ресурсов.

Интегральная оценка воздействия по компонентам окружающей среды, в зависимости от показателей воздействия, представлена в таблице 11.2-5

Таблица 11.2-5

Интегральная оценка воздействия на компоненты ОС за период реализации проекта

Компонент окружающей среды	**Показатели воздействия**			**Интегральная оценка воздействия**
	интенсивность	**пространственный масштаб**	**временный масштаб**	
Атмосферный воздух	незначительный (1)	локальный (1)	средний продолжительный (2)	Низкая (2)
Подземные воды	незначительный (1)	локальный (1)	средний продолжительный (2)	Низкая (2)
Почва	незначительный (1)	локальный (1)	средний	Низкая (2)

			продолжительный (2)	
Геологическая среда	незначительный (1)	локальный (1)	средний продолжительный (2)	Низкая (2)
Отходы	незначительный (1)	локальный (1)	средний продолжительный (2)	Низкая (2)
Растительность	незначительный (1)	локальный (1)	средний продолжительный (2)	Низкая (2)
Животный мир	незначительный (1)	локальный (1)	средний продолжительный (2)	Низкая (2)

Выводы. Анализируя вышеперечисленные категории проектируемых работ на окружающую среду, можно сделать общий вывод, что значимость ожидаемого экологического воздействия при реализации работ принять как низкую (2 баллов), не окажет значимого негативного воздействия на окружающую среду и не вызовет долговременных значительных изменений.

11.3. Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), при этом определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия.

Процесс проведения анализа риска включает следующие основные этапы:

- определение (скрининг) опасных производственных процессов (HAZID);
- оценка риска (QRA);
- предложения по устранению или уменьшению степени риска.

Предложения по устранению или снижению степени риска

Так как экологический риск представляет собой комбинацию вероятности или частоты возникновения определенной опасности и величины последствий такого события, следовательно, рекомендации по уменьшению рисков от аварии должны сводиться к:

- снижению вероятности аварий;
- минимизации последствий.

Разработка таких мер необходима, если в результате оценки воздействия выявлено, что экологический риск от отдельных аварий попадает в категорию «Средний риск» или «Высокий риск».

Матрица экологического риска

В матрице экологического риска, показанной на таблице 11.3-1. используются баллы значимости воздействия, полученные при оценке воздействия аварий.

Если вероятность появления конкретного воздействия крайне мала, то даже при высокой значимости воздействия, вероятность негативных последствий может

соответствовать низкому экологическому риску (терпимый риск). В матрице использована следующая градация риска:

- В - высокая величина риска;
- С - средняя величина риска;
- Н - низкая величина риска.

В соответствии с международной практикой маркировки опасностей (риска) наиболее высокий риск можно маркировать красным цветом, средний – желтым и низкий – зеленым.

Таблица 11.3-1

Матрица экологического риска для природной среды

Значимость воздействия, балл	Компоненты природной среды	Частота аварий (число случаев в год)					
		$<10^{-6}$	$\geq10^{-6}<10^{-4}$	$\geq10^{-4}<10^{-3}$	$\geq10^{-3}<10^{-1}$	$\geq10^{-1}<1$	≥1
		Практически невозможная (невероятная) авария	Редкая (Неправдоподобная) авария	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая авария
0-10		Н	Н	Н	Н	Н	Н
11-21		Н	Н	Н	Н	С	С
22-32		Н	Н	Н	С	С	В
33-43		Н	Н	С	С	В	В
44-54		Н	С	С	В	В	В
55-64		С	С	В	В	В	В

Таблица 11.3-2

Оценка экологического риска на природную среду при аварийных ситуациях

Последствия (воздействия) в баллах						Частота аварий (число случаев в год)					
Аварийная ситуация (факторы воздействия)	Компоненты природной среды					$<10^{-6}$	$\geq10^{-6}<10^{-4}$	$\geq10^{4}<10^{-3}$	$\geq10^{-3}<10^{-1}$	$\geq10^{-1}<1$	≥1
	Атмосферный воздух	Поверхностные и подземные воды	Почва	Растительность	Животный мир	Практически невозможная	Редкая (Неправдоподобная) авария	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая авария
Природные факторы: сильные ураганные ветры. землетрясения, сильная жара и засуха	2	2	2	2	2					Низкий риск	
Антропогенные факторы:	2	2	2	2	2				Низкий риск		

аварийных ситуации с автотранспортной техникой											
проливни ГСМ	2	2	2	2	2				Низкий риск		
несоблюдение противопожарных правил	2	2	2	2	2				Низкий риск		
воздействие машин и оборудования, электрического тока	2	2	2	2	2				Низкий риск		

Выводы. Оценка экологического риска на природную среду при аварийных ситуациях показывает, что экологический риск рассмотренных аварийных ситуаций не достигнет высокого уровня экологического риска ни для одного компонента природной среды. Таким образом, при условии соблюдения всех предложенных природоохранных и проектных мероприятий не окажет значимого негативного воздействия на окружающую среду.

11.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население.

Изучение опасности возникновения маловероятных, но чрезвычайно разрушительных аварий на месторождении и их последствии является основным объектом изучения и разработки мер по управлению проблемными ситуациями.

При регламентной работе объекта воздействие на составляющие окружающей среды не превышает допустимого. Чрезвычайные как для окружающей среды, так и для персонала предприятия, ситуации могут возникать только при несоблюдении требований техники безопасности. Предотвращение аварийных ситуаций достигается соблюдением требований техники безопасности (ТБ) и своевременным инструктажем, и обучением рабочих по ТБ. Аварийные и залповые выбросы при работе оборудования отсутствуют.

В целом для обеспечения экологически безопасной реализации работ необходимо проведение комплекса мероприятий, обеспечивающих выполнение следующих основных функций:

- ✓ Предотвращение возникновения аварийных ситуаций и нарушении технологических процессов;
- ✓ Защиту почв от водной и ветровой эрозии, который может возникнуть в результате нарушения почвенно-растительного покрова;

- ✓ Обеспечение рационального использования земель;
- ✓ Контроль за уровнем загрязнения компонентов окружающей среды природной среды;
- ✓ Строгое соблюдение технологических дисциплин и выполнение природоохранных мероприятий.

Главная задача в соблюдении безопасности работ заключается в проведении операции таким образом, чтобы заранее предупредить риск с определением критических ошибок.

Потенциальные опасности могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Природные факторы воздействия. Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды. К ним относятся:

• землетрясения;

• ураганные ветры;

• повышенные атмосферные осадки.

Сейсмическая активность. Согласно данным сейсмического микрорайонирования территория планируемых работ входит в сейсмически мало активную зону.

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий силовых приводов и дизельных генераторов на территории промплощадки.

Причиной возникновения пожаров является не только природные факторы, но и неосторожное обращение персонала с огнем и нарушение правил техники безопасности.

Характер воздействия: кратковременный.

Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций: вероятная, низкий риск.

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

Возможные техногенные аварии при проведении работ можно разделить на следующие категории:

- ✓ аварийные ситуации с автотранспортной техникой;
- ✓ аварийные ситуации при проведении работ по ликвидации скважин;

Аварийные ситуации с автотранспортной техникой. При проведении работ будет использоваться автотранспорт. Выезд транспорта в неисправном виде, или опрокидывание транспорта может привести к возникновению аварий и как следствие к утечке топлива. Утечка топлива может привести к загрязнению почвенно-растительного покрова, поверхностных и подземных вод горюче смазочными материалами. Площадь такого загрязнения небольшая.

Анализ аварийных ситуаций, связанных с автотранспортом, показывает, что при небольших разливах ГСМ произойдет только стимуляция жизнедеятельности микроорганизмов почвы, необратимого процесса нарушения морфологической структуры почвенного покрова не происходит.

Несоблюдение правил пожарной безопасности. В результате нарушения условий хранения и перекачки дизтоплива возможно возникновение пожаров в резервуаре топлива, разливы топлива. Эти аварии являются следствием как природных, так и антропогенных факторов. По характеру аварийные ситуации при временном хранении ГСМ близки к аварийным ситуациям с автотранспортной техникой, однако масштабы последствий больше.

Характер воздействия события: кратковременный.

Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций: случайная авария, низкий риск.

На этапе ликвидации скважин играют роль факторы производственной среды и трудового процесса, приводящие к возможным осложнениям или аварийным ситуациям. Их можно разделить на следующие категории:

- ✓ воздействие электрического тока кабельных линий силовых приводов и генератора
- ✓ воздействие машин и технологического оборудования
- ✓ технологический процесс ликвидации и консервации.

Воздействие электрического тока. Поражение тока в результате прикосновения к проводникам, находящимся под напряжением, неправильного обращения с электроинструментами, прикосновения к кабельным линиям.

Вероятность возникновения несчастных случаев в этом случае низкая.

Воздействие машин и оборудования. Травмы в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования и причиняемыми неисправными шкивами, и лопнувшими тросами, захват одежды шестернями, сверлами. При ликвидации скважин могут возникать аварийные ситуации, связанные непосредственно с самим процессом ликвидации. К ним относятся:

- ✓ когда геологические осложнения переходят в аварию;
- ✓ разрушение бурильных труб и их элементов соединений;
- ✓ нефтегазоводопроявления.

К возможным аварийным ситуациям при эксплуатации объекта следует отнести:

- ✓ механические повреждения емкостей, трубопроводов, предназначенных для транспортировки, хранения воды питьевого и технического качества, бытовых, производственных и поверхностных дождевых и талых вод.

Механические повреждения емкостей, и трубопроводов могут возникнуть в результате износа и разрушения материала, несвоевременного проведения ремонтно-профилактических работ и халатности обслуживающего персонала.

Характер воздействия: кратковременный.

Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций: случайная, низкий риск.

Человеческий фактор. Основные причины возникновения аварийных ситуаций обусловлены недостаточной обученностью операторов бурения, проявлением растерянности в чрезвычайной ситуации, а также прямым нарушением должностных инструкций вследствие безответственности и халатного отношения к своим должностным обязанностям. В силу принятых решений по охране труда и техники безопасности, вероятность возникновения выше приведенной ситуации пренебрежимо мала.

Воздействие на окружающую среду. В результате утечек воды и сточных вод из трубопроводов, проложенных под землей, происходит размыв грунта, нарушение рельефа местности, загрязнение подземных вод и образование заболоченности.

При повреждении наземных емкостей, резервуаров хранения запаса воды и регулирующих емкостей сточных вод происходит растекание жидкостей по территории предприятия, что возможно приведет к нарушению технологического процесса и к другим аварийным ситуациям.

Для снижения риска возникновения промышленных аварий и снижения ущерба от последствии, при проектировании и эксплуатации объекта, выявляются проблемы,

анализируются ситуации и разрабатывается комплекс мер по обеспечению безопасности и оптимизации средств подавления и локализации аварий.

К аварийным ситуациям по загрязнению грунтовых вод и почвы относятся:

- ✓ перелив раствора из емкостей;
- ✓ фильтрационные утечки вредных веществ из емкостей, трубопроводов;
- ✓ аварийные выбросы материалов, нефти, растворов, содержащих загрязняющие вещества, в систему канализации.

Отключение электроэнергии и остановка насосов, откачивающих жидкость, может повлечь дополнительные выбросы в атмосферу загрязняющих веществ. Меры безопасности предусматривают соблюдение действующих противопожарных и строительных норм и правил на проектируемом объекте, в том числе;

- ✓ соблюдение необходимых расстояний между объектами и опасными участками потенциальных источников возгорания;
- ✓ обеспечение беспрепятственного проезда аварийных служб к любой точке производственного участка;
- ✓ обеспечение безопасности производства на наиболее опасных участках и системах контрольно- измерительными приборами и автоматикой;
- ✓ обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдение правил эксплуатации при выполнении работ;
- ✓ регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправных материалов оборудования;
- ✓ применение материалов, оборудования и арматуры, обеспечивающих надежность эксплуатации;

Меры по предотвращению неисправностей и отказов по причине: разрушения материалов (охрупчивание и коррозионное растрескивание под напряжением), образования жидких пробок в потоке, внутренней коррозии, наружной коррозии включает следующие мероприятия:

- ✓ текущий контроль и, где требуется, устранение дефектов материалов;
- ✓ профилактические инспекции и техобслуживание;
- ✓ регулярный анализ и внедрение необходимых изменений в процедуры эксплуатации;

Для борьбы с возможным пожаром предусматривается достаточное количество противопожарного оборудования, средств индивидуальной защиты и медикаментов.

11.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и охраны окружающей среды при проведении работ на месторождении играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всем персоналом. При проведении работ необходимо уделять первоочередное внимание монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда, обучению персонала и проведению практических занятий.

На ликвидацию аварий затрачивается много времени и средств, поэтому при производстве планируемых работ необходимо уделять первоочередное внимание предупреждению аварий.

В целом, для предотвращения или предупреждения аварийных ситуаций при производстве планируемых работ рекомендуется следующий перечень мероприятий:

● обязательное соблюдение всех нормативных правил при ликвидации скважин;

● периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности, постоянное напоминание всему рабочему персоналу о необходимости соблюдения правил безопасности;

● запасы цементного раствора должны храниться в металлических емкостях, материалы для ликвидации – в специальных бетонных площадках;

● все операции по заправке, хранению, транспортировке ГСМ должны проходить под контролем ответственных лиц и строго придерживаться правил техники безопасности;

● использование контейнеров для сбора отработанных масел.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций - низкая. При соблюдении всех проектных решений вероятность аварийных ситуаций незначительна.

12. Оценка экологических платежей и ущерба окружающей природной среде

В соответствии с Экологическим Кодексом РК вводятся такие экономические методы охраны окружающей среды как плата за пользование природными ресурсами, плата за загрязнение окружающей среды, за выбросы и сбросы загрязняющих веществ, размещения отходов и т.д.

В настоящей главе не рассматриваются такие вопросы как расчет платы за пользование природными ресурсами. Здесь рассмотрены только те аспекты, которые

связаны с неизбежным ущербом природной среде при безаварийной деятельности природопользователя в результате выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и размещения отходов.

Расчет платы за выбросы вредных веществ в атмосферу

Для возмещения экономического ущерба от выбросов вредных веществ в атмосферу взимается плата за загрязнение окружающей среды. Нормативные платы (ставки) за загрязнение природной среды принимаются согласно существующим положениям.

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответсвующий финансовый год законом о республиканском бюджете (далее МРП). В 2026 году МРП составляет 4325 тенге.

Расчет платы за выбросы от стационарных источников при ликвидации скважины

Наименование загрязняющего вещества	Объем выбросов загрязняющих веществ, т/год	Ставки платы за 1 тонну, (МРП)	МРП 2026 год	Плата в тенге/год
Железо (II, III) оксиды (274)	0.00695	30	4325	901.76
Азота (IV) диоксид (4)	5.20039	20	4325	449833.74
Азот (II) оксид (6)	0.844844	20	4325	73079.01
Углерод (583)	0.32494	24	4325	33728.77
Сера диоксид (516)	0.81235	20	4325	70268.28
Сероводород (518)	0.00000476	124	4325	2.55
Углерод оксид (584)	4.23087	0,32	4325	5855.52
Бенз/а/пирен (54)	0.000008935	996600	4325	38512.49
Формальдегид (609)	0.081235	332	4325	116645.34
Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (10)	1.95133524	0,32	4325	2700.65
Пыль неорганическая (494)	2.0073	10	4325	86815.73
Всего				**878 343.84**

Выводы. Таким образом, ущерб от стационарных источников загрязнения при ведении работ составляет – 878 343.84 тенге/год

ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ

Инвестор (заказчик)

АО «СНПС-Актобемунайгаз»

Реквизиты

РК, г Актобе, проспект 312 стрелковой дивизии, дом 3. Тел:8(7132)766-109

РНН 060100000181

Местоположение объекта

Республика Казахстан, Актюбинская область, Мугалжарский район

Полное наименование, сокращенное обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника

Месторождение Жанажол, Республика Казахстан Компания АО «СНПС-Актобемунайгаз»

Представленные проектные материалы

Раздел охраны окружающей среды (РООС) к индивидуальному техническому проекту на ликвидацию скважины №2049 месторождения Жанажол

Генеральная проектная организация (название, реквизиты)

«Научно-исследовательский институт по разработке нефтегазовых месторождений» АО «СНПС Актобемунайгаз» ул. Алтынсарина, 8

Характеристика объекта

Площадь земельного отвода каждой скважины подлежащей ликвидации – 1,7 га

Размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

Согласно «Проекту по обоснованию размеров санитарно-защитной зоны нефтегазодобывающего месторождения Жанажол» (санитарно-эпидемиологическое заключение №3 от 28.01.2011г.) был произведен расчет размера санитарно-защитной зоны.

Произведенный расчет рассевания загрязняющих веществ по программному комплексу ЭРА НПП «Логос Плюс» показал, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ не превышают ПДК.

Намечающееся строительство сопутствующих объектов социально культурного назначения

Нет

Основные технологические процессы

Ликвидация скважин

Обоснование социально экономической необходимости намечаемой деятельности

Проектные технологические решения по ликвидации скважин предусматривают обеспечение промышленной безопасности, обеспечение безопасности жизни и здоровья людей, охрану окружающей среды.

Условия природопользования и возможное влияние намечаемой деятельности на окружающую среду.

Атмосфера

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу:

XJ-450 (XJ-550) – 5,440836618 т/год

ЦА SNS-400 – 0,172843115 т/год

ДЭС АДД-400 – 0,095525052 т/год

от резервуара для хранения диз.топлива – 0,0017 т/год

ДЭС – 7,74403315 т/год

подготовка площадки – 2,0068 т/год

Перечень загрязняющих веществ за период ликвидации скважины

	Наименование	т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (274)	0.00695
0143	Марганец и его соединения (327)	0.000545
0301	Азота (IV) диоксид (4)	5.20039
0304	Азот (II) оксид (6)	0.844844
0328	Углерод (583)	0.32494
0330	Сера диоксид (516)	0.81235
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000476
0337	Углерод оксид (584)	4.23087
0342	Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор (617)	0.000465
0344	Фториды неорганические плохо растворимые/в пересчете на фтор (615)	0.0005
0703	Бенз/а/пирен (54)	0.000008935
1325	Формальдегид (609)	0.081235
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (10)	1.95133524
2908	Пыль неорганическая (494)	2.0073
Итого		**15.461737935**

Водная среда.

Источники водоснабжения.

Водоснабжение для технических нужд осуществляется согласно договору. Техническая вода необходима для приготовления цементного раствора, затвердевания цемента и для других технических нужд. Хранение воды будет осуществляться в емкостях.

Вода для питьевых и хоз-бытовых нужд предоставляется на договорной основе. Вода привозится в бутылях и цистернах.

Баланс водопотребления и водоотведения за период ликвидации скважины

Наименование	**От скважины**
Потребность в технической воде, $м^3$	289,90
Питьевая вода и бытовое водоснабжение, $м^3$/год	131,63
Хозяйственно-бытовая сточная вода, $м^3$/год	92,14
Общее водопотребление, $м^3$/год	382,04

Источники воздействия на поверхностные и подземные воды.

Сброс сточных вод в природные объекты и на рельеф местности отсутствует. Воздействие на поверхностные и подземные воды при регламентированной работе установок и оборудования не прогнозируется.

Площадка под буровые и другие объекты обустройства защищаются от действия поверхностного стока, что соответствует требованиям Правил охраны поверхностных вод (РНД 1.01.03-94).

Земли

Характеристика отчуждаемых земель:

Светлокаштановые почвы

Нарушенные земли:

Все нарушенные участки будут подвергнуты технической рекультивации. Размер земельного участка определен в соответствии с “Нормами отвода земель для нефтяных и газовых скважин” – СН 459-74.

Растительность

Растительность рассматриваемой территории относится к смешанному пустынно-степному типу. Основными видами здесь являются полыни, солянки и эфемеры. Учитывая возможности местной флоры, при соблюдении соответствующих природоохранных мероприятий, растительность не утратит способность к самовосстановлению.

Животный мир

Животный мир исследуемой территории разнообразен и представлен 2 видами земноводных, 20 видами пресмыкающихся, 227 видами птиц и 40 видами млекопитающих.

Воздействие на охраняемые природные (заповедники, национальные парки) Отсутствует.

Количество образующихся отходов производства за период ликвидации скважины

Наименование	От скважины
Твердо-бытовые отходы, т/год	0,14
Промасленная ветошь, т/год	0,13
Мешкотара, т/год	0,025
Пластм.бочки, т/год	0,05
Отработанные масла, т/год	0,49
Огарки сварочных электродов, т/год	0,0075

Оценка степени воздействия

Отходы, образующиеся во время реализации проекта по мере накопления, вывозится по договору и сдается подрядной организации на тендерной основе, имеющая лицензию на проведение операций по восстановлению или удалению отходов. Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния.

Акустические

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

Вибрационные

В период проведения работ вибрация может наблюдаться от технологического оборудования, поэтому для ее снижения предусмотрено:

- установление гибких связей, упругих прокладок и пружин;
- сокращение времени пребывания в условиях вибрации;
- применение средств индивидуальной защиты.

Электромагнитное излучение

Применение современного оборудования для всех технологических процессов и применяемые меры по минимизации воздействия шума и практическое отсутствие мощных источников электромагнитного излучения, позволяют говорить о том, что на рабочих местах не будут превышаться установленные нормы

Радиационная обстановка

Результаты измерения, проведенного на объектах м/е Жанажол НГДУ «Октябрьскнефть» АО «СНПС-Актобемунайгаз» за 2026год не превышают значений, регламентированных санитарных нормах и правилах.

Возможность аварийных ситуации

Для снижения риска возникновения промышленных аварий и снижения ущерба от последствии при проектировании и эксплуатации объекта, выявляются проблемы, анализируются ситуации и разрабатывается комплекс мер по обеспечению безопасности и оптимизации средств подавления и локализации аварий.

Потенциально опасные технологические линии и объекты: Нет

Вероятность возникновения аварийных ситуаций: Низкая, последствия – умеренные. При соблюдении всех проектных решений вероятность аварийных ситуаций незначительна.

Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, также его влияние на условия жизни и здоровья населения:

Уровень воздействия намечаемых работ на элементы биосферы находится в пределах адаптационных возможностей данной территории. Воздействие на здоровье населения отсутствует.

Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта:

Изменения состояния окружающей среды незначительные, временные, локальные.

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

Обязуется выполнять комплекс природоохранных мероприятий во время проведения работ по ликвидации скважин, соблюдать нормы и стандарты в области производственной гигиены, охраны труда и охраны окружающей среды, руководствоваться требованиями законодательства в области охраны окружающей среды, действующими в Республике Казахстан в настоящее время

Список литературы

1. Кодекс РК «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 года № 125-VI ЗРК.
2. Экологический кодекс РК 02.01.2021г. № 400-VI ЗРК.
3. Водный кодекс РК от 09.07.2003г. № 481-II.
4. Земельный Кодекс РК от 20.06.2003г. № 442.
5. Кодекс РК о здоровье народа и системе здравоохранения от 07.07. 2020г. №360-VI ЗРК.
6. Закон РК о гражданской защите от 11.04.2014г. №188-V ЗРК.
7. Закон РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», от 09.07.2004г., № 593-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.06.2024г.)
8. Единые правила по рациональному и комплексному использованию недр. Утвержден приказом Министра энергетики РК от 15.06.2018г. №239.
9. Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности от 30.12.2014г. №355.
10. «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения" Приказ Министра здравоохранения РК от 03.08. 2021г. № ҚР ДСМ-72.
11. «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11.01.2022г.№ ҚР ДСМ 26447.
12. «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утв. приказом Министра здравоохранения РК от 02.08.2022г. № ҚР ДСМ-70.
13. «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утв. приказом Министра здравоохранения РК от 16.02. 2022г. № ҚР ДСМ-15.
14. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 25.12.2020г. № ҚР ДСМ-331/2020.
15. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.04-2004.

16. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников РК от 18.04.2008г. №100-п Приложение 13,11.
17. Методические указания по определению загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД 211.2.02.09-2004.
18. Методика расчета концентрации в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащих в выбросах предприятий. РНД 211.2.01.01-97.
19. Методические указания по определению загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД 211.2.02.09-2004.
20. Методические указания по применению Правил охраны поверхностных вод РК. Утвержден приказом МООС РК № 61-П от 24.02.2004г.
21. Правила охраны поверхностных вод РК. РНД 01.01.03-94.
22. Инструкция по охране окружающей среды при строительстве скважин на нефть и газ на суше. РД 39-133-94.
23. «Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности», утвержден Приказом Министра здравоохранения РК от 02.08.2022г. № ҚР ДСМ-71.
24. "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" утв. приказом Министра здравоохранения РК от 15.12.2020г. № ҚР ДСМ-275/2020.
25. «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам» утв. приказом Министра здравоохранения РК от 25.08.2022г. № ҚР ДСМ-90.
26. СН 459-74 "Нормы отвода земель для нефтяных и газовых скважин".
27. ГОСТ 17.4.3.02.-85 (СТ СЭВ 4471-84). Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.
28. ГОСТ 17.5.3.04.-83 Охрана природы. Земли. Общие требования рекультивации земель.
29. ГОСТ 17.1.3.05 – 82 (СТ СЭВ 3078 – 81). Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных и подземных вод от загрязнения нефтью и нефтепродуктами.
30. ГОСТ 17.1.3.06 – 82 (СТ СЭВ 3079 – 81). Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране подземных вод.
31. ГОСТ 17.1.3.12 – 86. Охрана природы. Гидросфера. Общие правила охраны вод от загрязнения при бурении и добыче нефти и газа на суше.

32. ГОСТ 17.1.3.13 – 86 (СТ СЭВ 4468 – 84). Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения.
33. ГОСТ 17.5.3.06 – 85. Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.
34. СНиП 4.01-02-2009 «Водоснабжение наружные сети и сооружения»
35. Классификатор отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 06.08.2021г №314.
36. ГОСТ 12.1.003-2014 Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования.
37. РНД 03.1.03.01-96. Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства.

Содержание Раздела охраны окружающей среды стр.

ВВЕДЕНИЕ..... 2
Краткие сведения о проектируемом объекте..... 3
1. Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха..... 8
1.1. Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду..... 8
1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды..... 9
1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения..... 17
1.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух 19
1.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ..... 19
1.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу..... 25
1.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия..... 40
1.8. Предложения по организации и мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха..... 41
1.9. Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)..... 48
2. Оценка воздействий на состояние вод..... 50
2.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды..... 50
2.2. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика..... 51
2.3. Водный баланс объекта..... 51
2.4. Поверхностные воды..... 54
2.5. Подземные воды..... 57
2.6. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ 104
2.7. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, в целях заполнения декларации о воздействии 104
3. Оценка воздействий на недра..... 104
3.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта..... 104
3.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации..... 105
3.3. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы..... 105
3.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарущенных территорий..... 106
3.5. Материалы при проведении операций по недропользованию..... 106
4. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления…… 107
4.1. Виды и объемы образования отходов..... 107
4.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления..... 107
4.3. Рекомендации по управлению отходами и по вспомогательным операциям, технологии по выполнению указанных операций..... 108
4.4. Виды и количество отходов производства и потребления, подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду..... 109

5. Оценка физических воздействий на окружающую среду..... 113
5.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий..... 113
5.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ..... 116
6. Оценка воздейтсвий на земельные ресурсы и почвы …… 119
6.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта..... 119
6.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта..... 120
6.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров..... 120
6.4. Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы..... 121
6.5. Организация экологического мониторинга почв..... 124
7. Оценка воздействия на растительность..... 124
7.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта..... 124
7.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние..... 125
7.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории..... 125
7.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов..... 126
7.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность..... 126
7.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове..... 126
7.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ..... 126
7.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие..... 126
8. Оценка воздействий на животный мир..... 127
8.1. Исходное состояние водной и наземной фауны..... 127
8.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных..... 129
8.3. Характеристика воздействия объекта на видовой состав..... 129
8.4. Возможные нарушения целостности естественных сообществ..... 129
8.5. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие 130
9. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращию, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов случаях их нарушения..... 131
10. Оценка воздействий на социально-экономическую среду..... 132
10.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности..... 132
10.2. Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения..... 133
10.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование.. 133
10.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта..... 133
10.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности..... 134
10.6. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности..... 134
11. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе 135
11.1. Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности..... 135

11.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта..... 135
11.3. Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), при этом определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия..... 139
11.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население.... 141
11.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий..... 146
12. Оценка экологических платежей и ущерба окружающей природной среде..... 146
Заявление об экологических последствиях…….. 148
Список литературы……. 153
Содержание РООС…….. 156
Приложения

Приложение 1

УТВЕРЖДАЮ
Директор НИИ по РНГМ
АО «СНПС-Актобемунайгаз»

_____ Чжан Сяньцунь

«___» _____2026г

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 АО "СНПС-Актобемунайгаз"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

м-р Жанажол, Ликвидация скважины №2049

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источника загрязнения атм-ры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения,час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК,ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Ликвидация скважины №2049	0011	0011 01	Дизель генератор силового устройства (XJ-450, XJ-550)	Электроэнергия	24	360	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	2.10528
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.342108
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.13158
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.32895
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	1.71054
							Бенз/а/пирен (3,4-	0703(54)	0.000003618

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

м-р Жанажол, Ликвидация скважины №2049

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Бензпирен) (54)		
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.032895
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.78948
	0012	0012 01	Цементировочный агрегат SNS-400	Электроэнергия	11	44	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.06688
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.010868
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.00418
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.01045
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.05434
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703(54)	0.000000115
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.001045
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.02508
	0013	0013 01	ДЭС АДД-400 (Сварочные работы)	Электроэнергия	11	11	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123(274)	0.00695

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

м-р Жанажол, Ликвидация скважины №2049

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143(327)	0.000545
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.03175
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.00494
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.0019
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.00475
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.03135
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342(617)	0.000465
							Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0344(615)	0.0005
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703(54)	5.2e-8
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.000475
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (	2754(10)	0.0114

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

м-р Жанажол, Ликвидация скважины №2049

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							10)		
							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)	2908(494)	0.0005
	0014	0014 01	Резервуар для хранения дизтоплива	Дизтопливо	24	1080	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.00000476
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.00169524
	0015	0015 01	ДЭС	Электроэнергия	24	1080	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	2.99648
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.486928
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.18728
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.4682
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	2.43464
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703(54)	0.00000515
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.04682

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

м-р Жанажол, Ликвидация скважины №2049

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	1.12368
	6003	6003 01	Подготовка площадки	Земляные работы	11	187	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)	2908(494)	2.0068

Примечание: В графе 8 в скобках указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 (список ПДК)

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 АО "СНПС-Актобемунайгаз"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

м-р Жанажол, Ликвидация скважины №2049

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовоздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
					Ликвидация скважины №2049				
0011	5	0.1	46.86	0.3680376	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.725333333	2.10528
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.117866667	0.342108
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.047222222	0.13158
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.113333333	0.32895
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.585555556	1.71054
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001133	0.000003618
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.011333333	0.032895
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.273888889	0.78948
0012	5	0.1	1.45	0.4501507	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота	0.706133333	0.06688

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

м-р Жанажол, Ликвидация скважины №2049

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							диоксид) (4)		
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.114746667	0.010868
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.045972222	0.00418
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.110333333	0.01045
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.570055556	0.05434
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001103	0.000000115
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.011033333	0.001045
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.266638889	0.02508
0013	5	0.15	52.97	0.9908366	450	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0002205	0.00695
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0000173	0.000545
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.853333333	0.03175
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.138666667	0.00494
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.055555556	0.0019
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0.133333333	0.00475

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

м-р Жанажол, Ликвидация скважины №2049

1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9
							Сера (IV) оксид) (516)		
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.688888889	0.03135
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00001475	0.000465
						0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00001586	0.0005
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001333	5.2e-8
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.013333333	0.000475
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.322222222	0.0114
						2908 (494)	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)	0.00001586	0.0005
0014	3	0.05	2	0.003927	30	0333 (518)	Сероводород (	0.000009772	0.00000476

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

м-р Жанажол, Ликвидация скважины №2049

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							Дигидросульфид) (518)		
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.003480228	0.00169524
0015	4	0.3	14.02	0.9908366	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.853333333	2.99648
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.138666667	0.486928
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.055555556	0.18728
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.133333333	0.4682
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.688888889	2.43464
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001333	0.00000515
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.013333333	0.04682
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.322222222	1.12368
6003	2				30	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0.398	2.0068

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

м-р Жанажол, Ликвидация скважины №2049

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							казахстанских месторождений) (494)		
Примечание: В графе 7 в скобках указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 (список ПДК)									

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 АО "СНПС-Актобемунайгаз"

3. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация в целом по предприятию, т/год на 2026 год

м-р Жанажол, Ликвидация скважины №2049

Код загрязняющ вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ВСЕГО: в том числе:	15.461737935	15.461737935	0	0	0	0	15.461737935
	Твердые:	2.340243935	2.340243935	0	0	0	0	2.340243935
	из них:							
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00695	0.00695	0	0	0	0	0.00695
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000545	0.000545	0	0	0	0	0.000545
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.32494	0.32494	0	0	0	0	0.32494
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0005	0.0005	0	0	0	0	0.0005
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000008935	0.000008935	0	0	0	0	0.000008935
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в	2.0073	2.0073	0	0	0	0	2.0073

ЭРА v3.0 АО "СНПС-Актобемунайгаз"

3. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация в целом по предприятию, т/год

на 2026 год

м-р Жанажол, Ликвидация скважины №2049

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	%: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)							
	Газообразные, жидкие:	13.121494	13.121494	0	0	0	0	13.121494
	из них:							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	5.20039	5.20039	0	0	0	0	5.20039
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.844844	0.844844	0	0	0	0	0.844844
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.81235	0.81235	0	0	0	0	0.81235
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000476	0.00000476	0	0	0	0	0.00000476
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	4.23087	4.23087	0	0	0	0	4.23087
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000465	0.000465	0	0	0	0	0.000465
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.081235	0.081235	0	0	0	0	0.081235
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1.95133524	1.95133524	0	0	0	0	1.95133524

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период ликвидации

м-р Жанажол, Ликвидация скважины №2049

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м3	ПДК среднесу-точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас-ности ЗВ	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 (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.0002205	0.00695	0.17375
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.0000173	0.000545	0.545
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	3.138133332	5.20039	130.00975
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.509946668	0.844844	14.0807333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.204305556	0.32494	6.4988
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.490333332	0.81235	16.247
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000009772	0.00000476	0.000595
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	2.53338889	4.23087	1.41029
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.00001475	0.000465	0.093
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.00001586	0.0005	0.01666667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000004902	0.000008935	8.935
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.049033332	0.081235	8.1235
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/		1			4	1.18845245	1.95133524	1.95133524

ЭРА v3.0 АО "СНПС-Актобемунайгаз" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период ликвидации

м-р Жанажол, Ликвидация скважины №2049

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м3	ПДК среднесу-точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас-ности ЗВ	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
	(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)								
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	0.39801586	2.0073	20.073
	В С Е Г О :						8.511892504	15.461737935	208.15842

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)

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на период ликвидации

м-р Жанажол, Ликвидация скважины №2049

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2026 год		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа(274)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Ликвидация скважины №2049	0013			0.0002205	0.00695	0.0002205	0.00695	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.0002205	0.00695	0.0002205	0.00695	2026
(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Ликвидация скважины №2049	0013			0.0000173	0.000545	0.0000173	0.000545	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000173	0.000545	0.0000173	0.000545	2026
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Ликвидация скважины №2049	0011			0.725333333	2.10528	0.725333333	2.10528	2026
	0012			0.706133333	0.06688	0.706133333	0.06688	2026
	0013			0.853333333	0.03175	0.853333333	0.03175	2026
	0015			0.853333333	2.99648	0.853333333	2.99648	2026
Всего по загрязняющему веществу:				3.138133332	5.20039	3.138133332	5.20039	2026
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Ликвидация скважины	0011			0.117866667	0.342108	0.117866667	0.342108	2026

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на период ликвидации

м-р Жанажол, Ликвидация скважины №2049

1	2	3	4	5	6	7	8	9
№2049								
	0012			0.114746667	0.010868	0.114746667	0.010868	2026
	0013			0.138666667	0.00494	0.138666667	0.00494	2026
	0015			0.138666667	0.486928	0.138666667	0.486928	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.509946668	0.844844	0.509946668	0.844844	2026
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Ликвидация скважины №2049	0011			0.047222222	0.13158	0.047222222	0.13158	2026
	0012			0.045972222	0.00418	0.045972222	0.00418	2026
	0013			0.055555556	0.0019	0.055555556	0.0019	2026
	0015			0.055555556	0.18728	0.055555556	0.18728	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.204305556	0.32494	0.204305556	0.32494	2026
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Ликвидация скважины №2049	0011			0.113333333	0.32895	0.113333333	0.32895	2026
	0012			0.110333333	0.01045	0.110333333	0.01045	2026
	0013			0.133333333	0.00475	0.133333333	0.00475	2026
	0015			0.133333333	0.4682	0.133333333	0.4682	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.490333332	0.81235	0.490333332	0.81235	2026
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Ликвидация скважины №2049	0014			0.000009772	0.00000476	0.000009772	0.00000476	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.000009772	0.00000476	0.000009772	0.00000476	2026
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на период ликвидации

м-р Жанажол, Ликвидация скважины №2049

1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Ликвидация скважины №2049	0011			0.585555556	1.71054	0.585555556	1.71054	2026
	0012			0.570055556	0.05434	0.570055556	0.05434	2026
	0013			0.688888889	0.03135	0.688888889	0.03135	2026
	0015			0.688888889	2.43464	0.688888889	2.43464	2026
Всего по загрязняющему веществу:				2.53338889	4.23087	2.53338889	4.23087	2026
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Ликвидация скважины №2049	0013			0.00001475	0.000465	0.00001475	0.000465	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.00001475	0.000465	0.00001475	0.000465	2026
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Ликвидация скважины №2049	0013			0.00001586	0.0005	0.00001586	0.0005	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.00001586	0.0005	0.00001586	0.0005	2026
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Ликвидация скважины №2049	0011			0.000001133	0.000003618	0.000001133	0.000003618	2026
	0012			0.000001103	0.000000115	0.000001103	0.000000115	2026
	0013			0.000001333	5.2e-8	0.000001333	5.2e-8	2026
	0015			0.000001333	0.00000515	0.000001333	0.00000515	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.000004902	0.000008935	0.000004902	0.000008935	2026
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на период ликвидации

м-р Жанажол, Ликвидация скважины №2049

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ликвидация скважины №2049	0011			0.011333333	0.032895	0.011333333	0.032895	2026
	0012			0.011033333	0.001045	0.011033333	0.001045	2026
	0013			0.013333333	0.000475	0.013333333	0.000475	2026
	0015			0.013333333	0.04682	0.013333333	0.04682	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.049033332	0.081235	0.049033332	0.081235	2026
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Ликвидация скважины №2049	0011			0.273888889	0.78948	0.273888889	0.78948	2026
	0012			0.266638889	0.02508	0.266638889	0.02508	2026
	0013			0.322222222	0.0114	0.322222222	0.0114	2026
	0014			0.003480228	0.00169524	0.003480228	0.00169524	2026
	0015			0.322222222	1.12368	0.322222222	1.12368	2026
Всего по загрязняющему веществу:				1.18845245	1.95133524	1.18845245	1.95133524	2026
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Ликвидация скважины №2049	0013			0.00001586	0.0005	0.00001586	0.0005	2026
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
	6003			0.398	2.0068	0.398	2.0068	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.39801586	2.0073	0.39801586	2.0073	2026
Всего по объекту:				8.511892504	15.461737935	8.511892504	15.461737935	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				8.113892504	13.454937935	8.113892504	13.454937935	
Итого по неорганизованным источникам:				0.398	2.0068	0.398	2.0068	

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на период ликвидации

м-р Жанажол, Ликвидация скважины №2049

Код загр. веще-ства	Н а и м е н о в а н и е 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 проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.04		0.0002205	5	0.0006	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.0000173	5	0.0017	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.509946668	4.73	1.2749	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.204305556	4.73	1.362	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		2.53338889	4.73	0.5067	Да
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.000004902	4.73	0.4902	Да
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			1.18845245	4.72	1.1885	Да
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		0.39801586	2	1.3267	Да
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		3.138133332	4.73	15.6907	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.490333332	4.73	0.9807	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.000009772	3	0.0012	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.00001475	5	0.0007	Нет

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на период ликвидации

м-р Жанажол, Ликвидация скважины №2049

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.00001586	5	0.0000793	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.049033332	4.73	0.9807	Да

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при H>10 и >0.1 при H<10, где H - 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.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

м-р Жанажол, Ликвидация скважины №2049

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ: Наименование	Количество, шт.	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 максимальной разовой нагрузке: скорость м/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	Координаты источника на карте-схеме, м: точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника: X1	Y1	2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника: X2	Y2	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества: г/с	мг/нм3	т/год	Год достижения НДВ
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		Дизель генератор силового устройства (XJ-450, XJ-550)	1	360	Труба	0011	5	0.1	46.86	0.3680376	450	-4000	-3683							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.725333333	5219.406	2.10528	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.117866667	848.154	0.342108	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.047222222	339.805	0.13158	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.113333333	815.532	0.32895	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.585555556	4213.583	1.71054	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001133	0.008	0.000003618	2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.011333333	81.553	0.032895	2026
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.273888889	1970.870	0.78948	2026
001		Цементировочный агрегат SNS-400	1	44	Труба	0012	5	0.1	1.45	0.4501507	450	-4000	-3678							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.706133333	4154.363	0.06688	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.114746667	675.084	0.010868	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.045972222	270.466	0.00418	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.110333333	649.119	0.01045	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.570055556	3353.783	0.05434	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001103	0.006	0.000000115	2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.011033333	64.912	0.001045	2026
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.266638889	1568.705	0.02508	2026
001		ДЭС АДД-400 (Сварочные работы)	1	11	Труба	0013	5	0.15	52.97	0.9908366	450	-3994	-3685							0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0002205	0.589	0.00695	2026
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0000173	0.046	0.000545	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

м-р Жанажол, Ликвидация скважины №2049

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
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.853333333	2280.827	0.03175	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.138666667	370.634	0.00494	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.055555556	148.491	0.0019	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.133333333	356.379	0.00475	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.688888889	1841.293	0.03135	2026
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00001475	0.039	0.000465	2026
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00001586	0.042	0.0005	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001333	0.004	5.2e-8	2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.013333333	35.638	0.000475	2026
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.322222222	861.250	0.0114	2026
																				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)	0.00001586	0.042	0.0005	2026
001		Резервуар для хранения дизтоплива	1	1080	ПСК	0014	3	0.05	2	0.003927	30	-4005	-3681							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000009772	2.762	0.00000476	2026
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.003480228	983.619	0.00169524	2026
001		ДЭС	1	1080	Труба	0015	4	0.3	14.02	0.9908366	450	-3975	-3636							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.853333333	2280.827	2.99648	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.138666667	370.634	0.486928	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.055555556	148.491	0.18728	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.133333333	356.379	0.4682	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

м-р Жанажол, Ликвидация скважины №2049

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
																					Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.688888889	1841.293	2.43464	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001333	0.004	0.00000515	2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.013333333	35.638	0.04682	2026
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.322222222	861.250	1.12368	2026
001		Подготовка площадки	1	187	Неорганизованный	6003	2				30	-3960	-3637	1	1					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)	0.398		2.0068	2026

Приложение 2
Расчет приземных концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе при ликвидации скважины №2049 м-р Жанажол

```
1. Общие сведения.
     Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
     Расчет выполнен АО "СНПС-Актобемунайгаз"
   ------------------------------------------------------------------------------------------
  | Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета                    |
  | № 01-03436/23и выдано 21.04.2023                                                         |
   ------------------------------------------------------------------------------------------
2. Параметры города
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Название:  м-р Жанажол
     Коэффициент А = 200
     Скорость ветра Umр = 9.4 м/с (для лета 9.4, для зимы 7.0)
     Средняя скорость ветра = 3.4 м/с
     Температура летняя = 28.5  град.С
     Температура зимняя = -15.3 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     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
                ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0013  Т     5.0  0.15 52.97  0.9908 450.0   -3994.00   -3685.00                                3.0 1.00 0  0.0002205
4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
                ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________
|___________Источники____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     М      |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0013 |    0.000221| Т  |   0.000695 |   5.12  |    58.8  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.000221 г/с                                 |
|Сумма См по всем источникам =     0.000695 долей ПДК          |
|--------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      5.12 м/с       |
|--------------------------------------------------------------|
|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК  |
|______________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
                ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 40865x37150 с шагом 3715
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.4(Umр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 5.12 м/с
6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
                ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
                ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)
```

```
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
                ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3
     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0013  T     5.0  0.15 52.97  0.9908 450.0   -3994.00   -3685.00                                   3.0 1.00 0  0.0000173
4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
|___________Источники___________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |      M       |Тип |      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0013 |    0.000017| T  |   0.002182 |   5.12  |    58.8  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.000017 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =     0.002182 долей ПДК            |
|-------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      5.12 м/с         |
|-------------------------------------------------------------------|
|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК   |
|___________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 40865x37150 с шагом 3715
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.4(Umр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 5.12 м/с
6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
```

```
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0011  T     5.0  0.10 46.86  0.3680 450.0   -4000.00   -3683.00                                1.0 1.00 0  0.7253333
 0012  T     5.0  0.10  1.45  0.4502 450.0   -4000.00   -3678.00                                1.0 1.00 0  0.7061333
 0013  T     5.0  0.15 52.97  0.9908 450.0   -3994.00   -3685.00                                1.0 1.00 0  0.8533334
 0015  T     4.0  0.30 14.02  0.9908 450.0   -3975.00   -3636.00                                1.0 1.00 0  0.8533334
4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
|___________Источники____________|_____Их расчетные параметры_______|
|Номер| Код  |      М      |Тип |     Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0011 |    0.725333| T  |   2.618512 |   3.16  |    88.6  |
|   2 | 0012 |    0.706133| T  |   2.138622 |   3.65  |    97.3  |
|   3 | 0013 |    0.853333| T  |   1.793516 |   5.12  |   117.6  |
|   4 | 0015 |    0.853333| T  |   4.282724 |   4.15  |    77.2  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    3.138133 г/с                                    |
|Сумма См по всем источникам =    10.833375 долей ПДК             |
|-------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      3.97 м/с          |
|___________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 40865x37150 с шагом 3715
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.4(Umр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 3.97 м/с
6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 463, Y= -105
                    размеры: длина(по X)= 40865, ширина(по Y)= 37150, шаг сетки= 3715
     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 9.4(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   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= 18470 : Y-строка  1  Cmax=  0.010 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=177)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= 14755 : Y-строка  2  Cmax=  0.012 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=177)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= 11040 : Y-строка  3  Cmax=  0.017 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=176)
----------:_________________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  7325 : Y-строка  4  Cmax=  0.026 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=174)
----------:_________________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.014: 0.019: 0.023: 0.026: 0.025: 0.021: 0.017: 0.013: 0.011: 0.008: 0.007:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  3610 : Y-строка  5  Cmax=  0.044 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=171)
----------:_________________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.018: 0.026: 0.037: 0.044: 0.042: 0.032: 0.022: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -105 : Y-строка  6  Cmax=  0.107 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=163)
----------:_________________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.021: 0.034: 0.056: 0.107: 0.082: 0.045: 0.028: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008:
Cc : 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.021: 0.016: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:  103 :  106 :  113 :  126 :  163 :  216 :  241 :  250 :  255 :  258 :  260 :  262 :
Uоп: 1.16 : 7.55 : 6.68 : 6.00 : 1.04 : 6.27 : 5.92 : 7.91 : 9.13 : 1.08 : 1.04 : 1.03 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.006: 0.011: 0.019: 0.036: 0.027: 0.015: 0.009: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.008: 0.013: 0.025: 0.019: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0011 : 0013 : 0011 : 0011 : 0013 : 0011 : 0011 : 0013 : 0013 : 0011 : 0012 : 0012 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.008: 0.012: 0.024: 0.019: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0012 : 0011 : 0013 : 0013 : 0012 : 0013 : 0013 : 0011 : 0011 : 0012 : 0011 : 0013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -3820 : Y-строка  7  Cmax=  0.845 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра= 82)
----------:_________________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.022: 0.038: 0.073: 0.845: 0.205: 0.053: 0.030: 0.019: 0.013: 0.010: 0.008:
Cc : 0.003: 0.004: 0.008: 0.015: 0.169: 0.041: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:   89 :   89 :   89 :   88 :   82 :  273 :  271 :  271 :  271 :  271 :  270 :  270 :
Uоп: 1.18 : 7.21 : 5.82 : 6.25 : 1.04 : 1.04 : 5.98 : 7.87 : 8.61 : 1.11 : 1.04 : 1.04 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.006: 0.013: 0.024: 0.288: 0.069: 0.018: 0.010: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
Ви : 0.003: 0.006: 0.009: 0.017: 0.199: 0.049: 0.012: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0011 : 0013 : 0011 : 0011 : 0012 : 0013 : 0011 : 0013 : 0013 : 0011 : 0012 : 0012 :
Ви : 0.003: 0.006: 0.008: 0.017: 0.190: 0.046: 0.012: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0012 : 0011 : 0013 : 0013 : 0011 : 0012 : 0013 : 0011 : 0011 : 0012 : 0011 : 0013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -7535 : Y-строка  8  Cmax=  0.094 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра= 16)
----------:_________________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.021: 0.033: 0.054: 0.094: 0.077: 0.044: 0.027: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008:
Cc : 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.019: 0.015: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:   76 :   73 :   66 :   51 :   16 :  326 :  302 :  291 :  286 :  282 :  280 :  279 :
Uоп: 1.16 : 7.65 : 6.97 : 5.99 : 1.04 : 6.30 : 5.90 : 7.79 : 9.22 : 1.08 : 1.04 : 1.03 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.006: 0.011: 0.018: 0.031: 0.025: 0.015: 0.009: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.008: 0.013: 0.022: 0.018: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0011 : 0013 : 0011 : 0011 : 0013 : 0011 : 0011 : 0013 : 0013 : 0011 : 0012 : 0012 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.008: 0.012: 0.021: 0.017: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0012 : 0011 : 0013 : 0013 : 0012 : 0013 : 0013 : 0011 : 0011 : 0012 : 0011 : 0013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=-11250 : Y-строка  9  Cmax=  0.042 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=  8)
----------:_________________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.018: 0.025: 0.035: 0.042: 0.040: 0.031: 0.022: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=-14965 : Y-строка 10  Cmax=  0.025 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=  6)
----------:_________________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.014: 0.018: 0.022: 0.025: 0.024: 0.021: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=-18680 : Y-строка 11  Cmax=  0.016 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=  4)
----------:_____________________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= -5109.5 м,  Y= -3820.0 м
                                     _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.8448880 доли ПДКмр|
                                     |       0.1689776 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    82 град.
                       и скорости ветра  1.04 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0015 | Т |     0.8533|   0.2876779 |  34.05 |  34.05 |  0.337122649  |
|  2 | 0012 | Т |     0.7061|   0.1986475 |  23.51 |  57.56 |  0.281317413  |
|  3 | 0011 | Т |     0.7253|   0.1898284 |  22.47 |  80.03 |  0.261712044  |
|  4 | 0013 | Т |     0.8533|   0.1687342 |  19.97 | 100.00 |  0.197735488  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      463 м;  Y=     -105 |
      |  Длина и ширина     : L=  40865 м;  B=  37150 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   3715 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     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 9.4(Uмр) м/с
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 |- 1
   |                                                                         |
 2-| 0.008 0.010 0.011 0.012 0.012 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.006 0.005 |- 2
   |                                                                         |
 3-| 0.010 0.012 0.014 0.015 0.017 0.016 0.015 0.013 0.011 0.009 0.007 0.006 |- 3
   |                                                                         |
 4-| 0.011 0.014 0.019 0.023 0.026 0.025 0.021 0.017 0.013 0.011 0.008 0.007 |- 4
   |                                                                         |
 5-| 0.013 0.018 0.026 0.037 0.044 0.042 0.032 0.022 0.015 0.012 0.009 0.007 |- 5
   |                                                                         |
 6-C 0.014 0.021 0.034 0.056 0.107 0.082 0.045 0.028 0.018 0.013 0.010 0.008 C- 6
   |                                                                         |
 7-| 0.015 0.022 0.038 0.073 0.845 0.205 0.053 0.030 0.019 0.013 0.010 0.008 |- 7
   |                         ^                                               |
 8-| 0.014 0.021 0.033 0.054 0.094 0.077 0.044 0.027 0.018 0.013 0.010 0.008 |- 8
   |                                                                         |
 9-| 0.013 0.018 0.025 0.035 0.042 0.040 0.031 0.022 0.015 0.012 0.009 0.007 |- 9
   |                                                                         |
10-| 0.011 0.014 0.018 0.022 0.025 0.024 0.021 0.016 0.013 0.010 0.008 0.007 |-10
   |                                                                         |
11-| 0.010 0.011 0.013 0.015 0.016 0.016 0.014 0.013 0.011 0.009 0.007 0.006 |-11
   |                                                                         |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.8448880 долей ПДКмр
                                         =  0.1689776 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм = -5109.5 м
     ( Х-столбец 5, Y-строка 7)       Yм = -3820.0 м
 При опасном направлении ветра  :      82 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  1.04 м/с
9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 547
```

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 9.4(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=	-17105	-17106	-17103	-17017	-17017	-17017	-17017	-17017	-17011	-17001	-16988	-16971	-16951	-16928	-16901
x=	-4139	-4279	-4419	-6870	-6870	-6870	-6876	-6876	-7010	-7149	-7288	-7427	-7566	-7704	-7841
Qc :	0.020	0.020	0.020	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
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=	-16871	-16837	-16800	-16760	-16717	-16670	-16620	-16567	-16511	-16451	-16389	-16323	-16255	-16183	-16109
x=	-7977	-8113	-8248	-8382	-8515	-8647	-8778	-8907	-9035	-9162	-9287	-9411	-9533	-9653	-9771
Qc :	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
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=	-16031	-15951	-15868	-15783	-15694	-14826	-14826	-14819	-14727	-14633	-14537	-14438	-14337	-14234	-14128
x=	-9888	-10003	-10115	-10226	-10334	-11373	-11373	-11382	-11488	-11592	-11693	-11792	-11889	-11983	-12074
Qc :	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
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=	-14020	-13910	-13797	-13683	-13567	-13449	-13329	-13207	-13084	-12959	-12833	-12705	-12576	-12445	-12313
x=	-12163	-12249	-12333	-12413	-12491	-12566	-12638	-12708	-12774	-12837	-12897	-12954	-13007	-13058	-13105
Qc :	0.020	0.020	0.020	0.020	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.022	0.022
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=	-12181	-12047	-10078	-10078	-10062	-9927	-9791	-9655	-9518	-9380	-9241	-9102	-8963	-8824	-8684
x=	-13149	-13190	-13763	-13763	-13768	-13805	-13839	-13869	-13896	-13920	-13940	-13957	-13971	-13981	-13987
Qc :	0.022	0.022	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.026
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=	-8544	-8404	-8264	-8125	-7985	-7846	-7707	-7569	-7431	-7294	-7157	-7022	-6887	-6753	-6620
x=	-13991	-13990	-13987	-13980	-13969	-13955	-13938	-13917	-13893	-13865	-13835	-13800	-13763	-13722	-13678
Qc :	0.026	0.026	0.026	0.027	0.027	0.027	0.027	0.028	0.028	0.028	0.028	0.029	0.029	0.029	0.030
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=	-6489	-6358	-6229	-6101	-5975	-5850	-5727	-5605	-5485	-3803	-3011	-3011	-2979	-2854	-2731
x=	-13630	-13580	-13526	-13469	-13409	-13346	-13280	-13211	-13139	-12098	-11714	-11713	-11698	-11635	-11568
Qc :	0.030	0.031	0.031	0.031	0.032	0.032	0.033	0.033	0.034	0.040	0.042	0.042	0.042	0.042	0.043
Cc :	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.009

y=	-2609	-2490	-2372	-2256	-2142	-2030	-1920	-1812	-775	959	2693	2693	2793	2910	3025
x=	-11499	-11426	-11351	-11273	-11192	-11108	-11021	-10932	-10053	-8999	-7945	-7945	-7883	-7807	-7727
Qc :	0.043	0.043	0.044	0.044	0.045	0.045	0.045	0.046	0.049	0.049	0.044	0.044	0.043	0.043	0.042
Cc :	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008

y=	3138	3249	3358	3465	3570	3672	3772	3870	3965	4057	4147	4234	4319	4400	4479
x=	-7645	-7560	-7473	-7382	-7289	-7194	-7096	-6996	-6893	-6788	-6681	-6571	-6460	-6346	-6231
Qc :	0.042	0.042	0.041	0.041	0.041	0.040	0.040	0.040	0.040	0.039	0.039	0.039	0.039	0.038	0.038
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=	4555	4628	4698	4766	4830	4891	4949	5004	5055	5104	5149	5176	5264	5375	5484
x=	-6113	-5994	-5873	-5750	-5626	-5500	-5373	-5244	-5114	-4983	-4850	-4764	-4700	-4615	-4527

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035:
Cc : 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: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5591:  5695:  5797:  5897:  5994:  6089:  6181:  6271:  6358:  6442:  6456:  6489:  6623:  6758:  6894:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -4436: -4343: -4248: -4149: -4049: -3946: -3841: -3733: -3624: -3512: -3493: -3503: -3542: -3578: -3611:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028:
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=   7031:  7169:  7307:  7386:  7386:  7461:  7600:  7739:  7878:  8018:  8158:  8298:  8438:  8577:  8717:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3640: -3666: -3688: -3700: -3700: -3711: -3728: -3742: -3752: -3759: -3763: -3763: -3759: -3753: -3742:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022:
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: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   8856:  8995:  9133:  9271:  9409:  9545:  9681:  9816:  9950: 10082: 10214: 10345: 10474: 10602: 10728:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3729: -3712: -3691: -3667: -3640: -3610: -3576: -3539: -3498: -3454: -3407: -3357: -3303: -3247: -3187:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 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: 0.018:
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=  10853: 10977: 11099: 11219: 11337: 11453: 11568: 11680: 11790: 11899: 12005: 12108: 12210: 12309: 12405:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3124: -3058: -2990: -2918: -2843: -2765: -2685: -2602: -2516: -2427: -2336: -2242: -2145: -2046: -1945:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014:
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=  12499: 12591: 12679: 12766: 12849: 12930: 13007: 13082: 13154: 13159: 13215: 13222: 13247: 13338: 13426:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1842: -1736: -1628: -1517: -1405: -1291: -1174: -1056:  -936:  -929:  -855:  -845:  -818:  -711:  -603:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.013:
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=  13512: 13595: 13675: 13752: 13827: 13898: 13967: 14032: 14095: 14154: 14210: 14263: 14313: 14360: 14403:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -492:  -380:  -265:  -148:   -30:    90:   212:   336:   461:   588:   716:   845:   976:  1108:  1241:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
Cc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  14443: 14480: 14514: 14544: 14667: 14667: 14692: 14715: 14736: 14753: 14766: 14776: 14783: 14786: 14786:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1375:  1510:  1646:  1782:  2375:  2375:  2499:  2637:  2776:  2915:  3054:  3193:  3333:  3473:  3613:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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=  14783: 14776: 14765: 14751: 14734: 14713: 14689: 14662: 14631: 14597: 14559: 14545: 14571: 14662: 14752:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3753:  3892:  4032:  4171:  4310:  4448:  4586:  4723:  4860:  4995:  5130:  5175:  5203:  5309:  5416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.010:
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=  14838: 14922: 15003: 15082: 15157: 15229: 15505: 15505: 15511: 15580: 15646: 15709: 15770: 15827: 15880:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   5526:  5638:  5752:  5868:  5986:  6106:  6573:  6573:  6583:  6705:  6828:  6953:  7079:  7207:  7336:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.009:
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=  15931: 15979: 16023: 16064: 16101: 16136: 16167: 16195: 16219: 16240: 16257: 16271: 16282: 16289: 16293:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7466:  7598:  7730:  7864:  7999:  8135:  8271:  8408:  8546:  8684:  8823:  8962:  9102:  9241:  9381:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.008: 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=  16293: 16290: 16284: 16274: 16260: 16244: 16224: 16200: 16173: 16143: 16109: 16072: 16032: 15584: 15583:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   9521:  9661:  9801:  9940: 10080: 10218: 10357: 10495: 10632: 10769: 10904: 11039: 11173: 12602: 12602:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  15556: 15510: 15461: 15409: 15354: 15295: 15234: 15169: 15102: 15031: 14958: 14881: 14802: 14720: 14635:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  12689: 12821: 12952: 13082: 13210: 13337: 13463: 13587: 13710: 13830: 13949: 14067: 14182: 14295: 14406:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 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=  14547: 14457: 14364: 14269: 14171: 14071: 13969: 13864: 13757: 13647: 13536: 13422: 13307: 13190: 13070:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14515: 14622: 14727: 14830: 14930: 15027: 15122: 15215: 15305: 15392: 15477: 15558: 15638: 15714: 15787:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  12449: 12449: 12410: 12289: 12166: 12041: 11915: 11787: 11658: 11528: 11396: 11263: 11130: 10524: 10524:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  16158: 16158: 16181: 16251: 16317: 16380: 16441: 16498: 16552: 16602: 16650: 16694: 16735: 16913: 16913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.001: 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=  10401: 10266: 10129:  9992:  9855:  9716:  9578:  9438:  9299:  9159:  9019:  8880:  8740:  8600:  8460:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  16948: 16983: 17014: 17042: 17067: 17088: 17106: 17120: 17131: 17139: 17143: 17144: 17141: 17135: 17126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   8321:  8182:  8044:  6796:  6796:  6738:  5102:  5102:  5047:  4910:  4773:  4637:  4502:  4368:  4234:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  17113: 17096: 17077: 16883: 16882: 16873: 16602: 16602: 16593: 16567: 16538: 16505: 16469: 16430: 16387:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
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=   4102:  3971:  3841:  3713:  3586:  3460:  3336:  3214:  3093:  2974:  2857:  1611:  -286:  -286:  -358:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  16341: 16292: 16240: 16185: 16126: 16065: 16000: 15932: 15861: 15788: 15711: 14874: 13980: 13980: 13946:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012:
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=   -483:  -606:  -728:  -848:  -966: -1082: -1196: -1309: -1419: -3180: -3491: -3491: -3503: -3629: -3754:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13883: 13817: 13748: 13676: 13601: 13524: 13443: 13360: 13274: 11863: 11718: 11718: 11713: 11652: 11588:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
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=  -3876: -3997: -4117: -4234: -4350: -4463: -4575: -4684: -4792: -4897: -5000: -5100: -5198: -5293: -5386:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11521: 11450: 11377: 11301: 11223: 11141: 11057: 10970: 10880: 10787: 10693: 10595: 10495: 10393: 10288:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018:
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=  -5477: -5565: -5650: -5732: -5811: -5840: -5913: -6026: -6137: -6245: -6352: -6456: -6558: -6658: -6755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10182: 10073:  9962:  9849:  9733:  9690:  9639:  9557:  9472:  9384:  9293:  9200:  9104:  9006:  8905:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
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=  -6850: -6942: -7032: -7119: -7203: -7284: -7363: -7438: -7511: -7581: -7648: -7712: -7773: -7830: -7885:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   8802:  8697:  8590:  8480:  8368:  8254:  8139:  8021:  7902:  7780:  7658:  7533:  7407:  7280:  7151:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Cc : 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: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -7936: -7984: -8029: -8071: -8409: -8613: -8613: -8645: -8658: -9519: -9674: -9674: -9685: -9821: -9957:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7021:  6889:  6757:  6623:  5487:  5079:  5079:  5015:  4986:  4496:  4463:  4463:  4461:  4430:  4395:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028:
Cc : 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= -10092:-10225:-10358:-10490:-10620:-10749:-10877:-11003:-11128:-11251:-11307:-11348:-11480:-11610:-11739:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4358:  4317:  4273:  4225:  4174:  4121:  4064:  4004:  3940:  3874:  3843:  3829:  3781:  3730:  3676:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
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= -11867:-11993:-12118:-12241:-12362:-12482:-12600:-12716:-12830:-12942:-13052:-13160:-13266:-13369:-13470:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3619:  3559:  3496:  3429:  3360:  3288:  3213:  3134:  3054:  2970:  2883:  2794:  2703:  2608:  2511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.026: 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:
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= -14780:-14780:-14796:-14894:-14989:-15083:-15173:-15261:-15347:-15429:-15509:-15586:-15660:-15731:-15799:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1225:  1225:  1210:  1110:  1008:   904:   797:   688:   577:   464:   349:   233:   114:    -7:  -129:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
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= -15864:-15926:-15985:-16605:-16605:-16640:-16694:-16745:-16792:-16836:-16877:-16915:-16949:-16980:-17007:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -253:  -378:  -505: -1885: -1885: -1965: -2094: -2224: -2356: -2488: -2622: -2757: -2893: -3029: -3166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.020: 0.020:
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= -17032:-17052:-17070:-17084:-17094:-17102:-17105:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3304: -3442: -3581: -3720: -3860: -4000: -4139:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 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=-10052.8 м,  Y=  -775.3 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0493200 доли ПДКмр|
                                     |       0.0098640 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   115 град.
                        и скорости ветра  5.95 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0015 | T |     0.8533|   0.0164146 |  33.28 |  33.28 |  0.019235877  |
|  2 | 0011 | T |     0.7253|   0.0114235 |  23.16 |  56.44 |  0.015749348  |
|  3 | 0013 | T |     0.8533|   0.0108726 |  22.04 |  78.49 |  0.012741300  |
|  4 | 0012 | T |     0.7061|   0.0106093 |  21.51 | 100.00 |  0.015024504  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3
     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0011  T     5.0  0.10 46.86  0.3680 450.0   -4000.00   -3683.00                                1.0 1.00 0  0.1178667
 0012  T     5.0  0.10  1.45  0.4502 450.0   -4000.00   -3678.00                                1.0 1.00 0  0.1147467
 0013  T     5.0  0.15 52.97  0.9908 450.0   -3994.00   -3685.00                                1.0 1.00 0  0.1386667
 0015  T     4.0  0.30 14.02  0.9908 450.0   -3975.00   -3636.00                                1.0 1.00 0  0.1386667
4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________
```

```
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |      M      |Тип |     Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0011 |    0.117867| Т  |   0.212754 |   3.16  |    88.6  |
|   2 | 0012 |    0.114747| Т  |   0.173763 |   3.65  |    97.3  |
|   3 | 0013 |    0.138667| Т  |   0.145723 |   5.12  |   117.6  |
|   4 | 0015 |    0.138667| Т  |   0.347971 |   4.15  |    77.2  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.509947 г/с                                    |
|Сумма См по всем источникам =     0.880212 долей ПДК             |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      3.97 м/с          |
|_________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 40865x37150 с шагом 3715
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.4(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 3.97 м/с
6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 463, Y= -105
                    размеры: длина(по X)= 40865, ширина(по Y)= 37150, шаг сетки= 3715
     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 9.4(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   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= 18470 : Y-строка  1  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=177)
----------:______________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= 14755 : Y-строка  2  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=177)
----------:______________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= 11040 : Y-строка  3  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=176)
----------:______________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  7325 : Y-строка  4  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=174)
----------:______________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  3610 : Y-строка  5  Cmax=  0.004 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=171)
----------:______________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -105 : Y-строка  6  Cmax=  0.009 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=163)
----------:___________________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -3820 : Y-строка  7  Cmax=  0.069 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра= 82)
----------:___________________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.069: 0.017: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.027: 0.007: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   89 :   89 :   89 :   88 :   82 :  273 :  271 :  271 :  271 :  271 :  270 :  270 :
Uоп: 1.18 : 7.21 : 5.82 : 6.25 : 1.04 : 1.04 : 5.98 : 7.87 : 8.61 : 1.11 : 1.04 : 1.04 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.002: 0.023: 0.006: 0.001: 0.001:      :      :      :      :
Ки :      : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :      :      :      :      :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.016: 0.004: 0.001: 0.001:      :      :      :      :
Ки :      : 0013 : 0011 : 0011 : 0012 : 0013 : 0011 : 0013 :      :      :      :      :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.015: 0.004: 0.001: 0.001:      :      :      :      :
Ки :      : 0011 : 0013 : 0013 : 0011 : 0012 : 0013 : 0011 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -7535 : Y-строка  8  Cmax=  0.008 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра= 16)
----------:___________________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=-11250 : Y-строка  9  Cmax=  0.003 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=  8)
----------:___________________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=-14965 : Y-строка 10  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=  6)
----------:___________________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=-18680 : Y-строка 11  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=  4)
----------:___________________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 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= -5109.5 м,  Y= -3820.0 м
                                         _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0686471 доли ПДКмр|
                                     |       0.0274589 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    82 град.
                       и скорости ветра  1.04 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0015 | Т |     0.1387|   0.0233738 |  34.05 |  34.05 |  0.168560833  |
|  2 | 0012 | Т |     0.1147|   0.0161401 |  23.51 |  57.56 |  0.140659466  |
|  3 | 0011 | Т |     0.1179|   0.0154236 |  22.47 |  80.03 |  0.130856678  |
|  4 | 0013 | Т |     0.1387|   0.0137097 |  19.97 | 100.00 |  0.098867461  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3
       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      463 м;  Y=     -105 |
      |  Длина и ширина     : L=  40865 м;  B=  37150 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   3715 м                 |
```

```
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     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 9.4(Umр) м/с
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .    |- 1
   |                                                                         |
 2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    |- 2
   |                                                                         |
 3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 3
   |                                                                         |
 4-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4
   |                                                                         |
 5-| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5
   |                                                                         |
 6-C 0.001 0.002 0.003 0.005 0.009 0.007 0.004 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 C- 6
   |                                                                         |
 7-| 0.001 0.002 0.003 0.006 0.069 0.017 0.004 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 7
   |                           ^                                             |
 8-| 0.001 0.002 0.003 0.004 0.008 0.006 0.004 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8
   |                                                                         |
 9-| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
   |                                                                         |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
   |                                                                         |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-11
   |                                                                         |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0686471 долей ПДКмр
                                         =  0.0274589 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм = -5109.5 м
     ( X-столбец 5, Y-строка 7)       Yм = -3820.0 м
 При опасном направлении ветра  :      82 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  1.04 м/с
9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 547
     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 9.4(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= -17105:-17106:-17103:-17017:-17017:-17017:-17017:-17017:-17011:-17001:-16988:-16971:-16951:-16928:-16901:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -4139: -4279: -4419: -6870: -6870: -6870: -6876: -6876: -6876: -7010: -7149: -7288: -7427: -7566: -7704: -7841:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -16871:-16837:-16800:-16760:-16717:-16670:-16620:-16567:-16511:-16451:-16389:-16323:-16255:-16183:-16109:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -7977: -8113: -8248: -8382: -8515: -8647: -8778: -8907: -9035: -9162: -9287: -9411: -9533: -9653: -9771:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -16031:-15951:-15868:-15783:-15694:-14826:-14826:-14819:-14727:-14633:-14537:-14438:-14337:-14234:-14128:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -9888:-10003:-10115:-10226:-10334:-11373:-11373:-11382:-11488:-11592:-11693:-11792:-11889:-11983:-12074:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -14020:-13910:-13797:-13683:-13567:-13449:-13329:-13207:-13084:-12959:-12833:-12705:-12576:-12445:-12313:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -12163:-12249:-12333:-12413:-12491:-12566:-12638:-12708:-12774:-12837:-12897:-12954:-13007:-13058:-13105:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -12181:-12047:-10078:-10078:-10062: -9927: -9791: -9655: -9518: -9380: -9241: -9102: -8963: -8824: -8684:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -13149:-13190:-13763:-13763:-13768:-13805:-13839:-13869:-13896:-13920:-13940:-13957:-13971:-13981:-13987:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -8544: -8404: -8264: -8125: -7985: -7846: -7707: -7569: -7431: -7294: -7157: -7022: -6887: -6753: -6620:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -13991:-13990:-13987:-13980:-13969:-13955:-13938:-13917:-13893:-13865:-13835:-13800:-13763:-13722:-13678:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -6489: -6358: -6229: -6101: -5975: -5850: -5727: -5605: -5485: -3803: -3011: -3011: -2979: -2854: -2731:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -13630:-13580:-13526:-13469:-13409:-13346:-13280:-13211:-13139:-12098:-11714:-11713:-11698:-11635:-11568:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 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=  -2609: -2490: -2372: -2256: -2142: -2030: -1920: -1812:  -775:   959:  2693:  2693:  2793:  2910:  3025:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -11499:-11426:-11351:-11273:-11192:-11108:-11021:-10932:-10053: -8999: -7945: -7945: -7883: -7807: -7727:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   3138:  3249:  3358:  3465:  3570:  3672:  3772:  3870:  3965:  4057:  4147:  4234:  4319:  4400:  4479:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -7645: -7560: -7473: -7382: -7289: -7194: -7096: -6996: -6893: -6788: -6681: -6571: -6460: -6346: -6231:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   4555:  4628:  4698:  4766:  4830:  4891:  4949:  5004:  5055:  5104:  5149:  5176:  5264:  5375:  5484:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -6113: -5994: -5873: -5750: -5626: -5500: -5373: -5244: -5114: -4983: -4850: -4764: -4700: -4615: -4527:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   5591:  5695:  5797:  5897:  5994:  6089:  6181:  6271:  6358:  6442:  6456:  6489:  6623:  6758:  6894:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -4436: -4343: -4248: -4149: -4049: -3946: -3841: -3733: -3624: -3512: -3493: -3503: -3542: -3578: -3611:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.001: 0.001: 0.001: 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=   7031:  7169:  7307:  7386:  7386:  7461:  7600:  7739:  7878:  8018:  8158:  8298:  8438:  8577:  8717:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3640: -3666: -3688: -3700: -3700: -3711: -3728: -3742: -3752: -3759: -3763: -3763: -3759: -3753: -3742:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   8856:  8995:  9133:  9271:  9409:  9545:  9681:  9816:  9950: 10082: 10214: 10345: 10474: 10602: 10728:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3729: -3712: -3691: -3667: -3640: -3610: -3576: -3539: -3498: -3454: -3407: -3357: -3303: -3247: -3187:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 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=  10853: 10977: 11099: 11219: 11337: 11453: 11568: 11680: 11790: 11899: 12005: 12108: 12210: 12309: 12405:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3124: -3058: -2990: -2918: -2843: -2765: -2685: -2602: -2516: -2427: -2336: -2242: -2145: -2046: -1945:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  12499: 12591: 12679: 12766: 12849: 12930: 13007: 13082: 13154: 13159: 13215: 13222: 13247: 13338: 13426:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1842: -1736: -1628: -1517: -1405: -1291: -1174: -1056:  -936:  -929:  -855:  -845:  -818:  -711:  -603:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  13512: 13595: 13675: 13752: 13827: 13898: 13967: 14032: 14095: 14154: 14210: 14263: 14313: 14360: 14403:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -492:  -380:  -265:  -148:   -30:    90:   212:   336:   461:   588:   716:   845:   976:  1108:  1241:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  14443: 14480: 14514: 14544: 14667: 14667: 14692: 14715: 14736: 14753: 14766: 14776: 14783: 14786: 14786:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1375:  1510:  1646:  1782:  2375:  2375:  2499:  2637:  2776:  2915:  3054:  3193:  3333:  3473:  3613:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  14783: 14776: 14765: 14751: 14734: 14713: 14689: 14662: 14631: 14597: 14559: 14545: 14571: 14662: 14752:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3753:  3892:  4032:  4171:  4310:  4448:  4586:  4723:  4860:  4995:  5130:  5175:  5203:  5309:  5416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  14838: 14922: 15003: 15082: 15157: 15229: 15505: 15505: 15511: 15580: 15646: 15709: 15770: 15827: 15880:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   5526:  5638:  5752:  5868:  5986:  6106:  6573:  6573:  6583:  6705:  6828:  6953:  7079:  7207:  7336:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  15931: 15979: 16023: 16064: 16101: 16136: 16167: 16195: 16219: 16240: 16257: 16271: 16282: 16289: 16293:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7466:  7598:  7730:  7864:  7999:  8135:  8271:  8408:  8546:  8684:  8823:  8962:  9102:  9241:  9381:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  16293: 16290: 16284: 16274: 16260: 16244: 16224: 16200: 16173: 16143: 16109: 16072: 16032: 15584: 15583:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   9521:  9661:  9801:  9940: 10080: 10218: 10357: 10495: 10632: 10769: 10904: 11039: 11173: 12602: 12602:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  15556: 15510: 15461: 15409: 15354: 15295: 15234: 15169: 15102: 15031: 14958: 14881: 14802: 14720: 14635:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  12689: 12821: 12952: 13082: 13210: 13337: 13463: 13587: 13710: 13830: 13949: 14067: 14182: 14295: 14406:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  14547: 14457: 14364: 14269: 14171: 14071: 13969: 13864: 13757: 13647: 13536: 13422: 13307: 13190: 13070:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14515: 14622: 14727: 14830: 14930: 15027: 15122: 15215: 15305: 15392: 15477: 15558: 15638: 15714: 15787:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  12449: 12449: 12410: 12289: 12166: 12041: 11915: 11787: 11658: 11528: 11396: 11263: 11130: 10524: 10524:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  16158: 16158: 16181: 16251: 16317: 16380: 16441: 16498: 16552: 16602: 16650: 16694: 16735: 16913: 16913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  10401: 10266: 10129:  9992:  9855:  9716:  9578:  9438:  9299:  9159:  9019:  8880:  8740:  8600:  8460:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  16948: 16983: 17014: 17042: 17067: 17088: 17106: 17120: 17131: 17139: 17143: 17144: 17141: 17135: 17126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   8321:  8182:  8044:  6796:  6796:  6738:  5102:  5102:  5047:  4910:  4773:  4637:  4502:  4368:  4234:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  17113: 17096: 17077: 16883: 16882: 16873: 16602: 16602: 16593: 16567: 16538: 16505: 16469: 16430: 16387:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   4102:  3971:  3841:  3713:  3586:  3460:  3336:  3214:  3093:  2974:  2857:  1611:  -286:  -286:  -358:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  16341: 16292: 16240: 16185: 16126: 16065: 16000: 15932: 15861: 15788: 15711: 14874: 13980: 13980: 13946:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   -483:  -606:  -728:  -848:  -966: -1082: -1196: -1309: -1419: -3180: -3491: -3491: -3503: -3629: -3754:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13883: 13817: 13748: 13676: 13601: 13524: 13443: 13360: 13274: 11863: 11718: 11718: 11713: 11652: 11588:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -3876: -3997: -4117: -4234: -4350: -4463: -4575: -4684: -4792: -4897: -5000: -5100: -5198: -5293: -5386:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11521: 11450: 11377: 11301: 11223: 11141: 11057: 10970: 10880: 10787: 10693: 10595: 10495: 10393: 10288:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  -5477: -5565: -5650: -5732: -5811: -5840: -5913: -6026: -6137: -6245: -6352: -6456: -6558: -6658: -6755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10182: 10073:  9962:  9849:  9733:  9690:  9639:  9557:  9472:  9384:  9293:  9200:  9104:  9006:  8905:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 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=  -6850: -6942: -7032: -7119: -7203: -7284: -7363: -7438: -7511: -7581: -7648: -7712: -7773: -7830: -7885:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   8802:  8697:  8590:  8480:  8368:  8254:  8139:  8021:  7902:  7780:  7658:  7533:  7407:  7280:  7151:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -7936: -7984: -8029: -8071: -8409: -8613: -8613: -8645: -8658: -9519: -9674: -9674: -9685: -9821: -9957:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7021:  6889:  6757:  6623:  5487:  5079:  5079:  5015:  4986:  4496:  4463:  4463:  4461:  4430:  4395:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -10092:-10225:-10358:-10490:-10620:-10749:-10877:-11003:-11128:-11251:-11307:-11348:-11480:-11610:-11739:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4358:  4317:  4273:  4225:  4174:  4121:  4064:  4004:  3940:  3874:  3843:  3829:  3781:  3730:  3676:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -11867:-11993:-12118:-12241:-12362:-12482:-12600:-12716:-12830:-12942:-13052:-13160:-13266:-13369:-13470:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3619:  3559:  3496:  3429:  3360:  3288:  3213:  3134:  3054:  2970:  2883:  2794:  2703:  2608:  2511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -14780:-14780:-14796:-14894:-14989:-15083:-15173:-15261:-15347:-15429:-15509:-15586:-15660:-15731:-15799:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1225:  1225:  1210:  1110:  1008:   904:   797:   688:   577:   464:   349:   233:   114:    -7:  -129:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -15864:-15926:-15985:-16605:-16605:-16640:-16694:-16745:-16792:-16836:-16877:-16915:-16949:-16980:-17007:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -253:  -378:  -505: -1885: -1885: -1965: -2094: -2224: -2356: -2488: -2622: -2757: -2893: -3029: -3166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -17032:-17052:-17070:-17084:-17094:-17102:-17105:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3304: -3442: -3581: -3720: -3860: -4000: -4139:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=-10052.8 м,  Y=  -775.3 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0040073 доли ПДКмр|
                                     |       0.0016029 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   115 град.
                        и скорости ветра  5.95 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0015 | T |     0.1387|   0.0013337 |  33.28 |  33.28 |  0.009617911  |
|  2 | 0011 | T |     0.1179|   0.0009282 |  23.16 |  56.44 |  0.007874715  |
|  3 | 0013 | T |     0.1387|   0.0008834 |  22.04 |  78.49 |  0.006370632  |
|  4 | 0012 | T |     0.1147|   0.0008620 |  21.51 | 100.00 |  0.007512292  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3
     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0011  T     5.0  0.10 46.86  0.3680 450.0   -4000.00   -3683.00                            3.0 1.00 0  0.0472222
 0012  T     5.0  0.10  1.45  0.4502 450.0   -4000.00   -3678.00                            3.0 1.00 0  0.0459722
 0013  T     5.0  0.15 52.97  0.9908 450.0   -3994.00   -3685.00                            3.0 1.00 0  0.0555556
 0015  T     4.0  0.30 14.02  0.9908 450.0   -3975.00   -3636.00                            3.0 1.00 0  0.0555556
4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
|___________Источники_____________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     М       |Тип |     Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0011 |    0.047222| T  |   0.681904 |   3.16  |    44.3  |
|   2 | 0012 |    0.045972| T  |   0.556933 |   3.65  |    48.7  |
|   3 | 0013 |    0.055556| T  |   0.467061 |   5.12  |    58.8  |
|   4 | 0015 |    0.055556| T  |   1.115293 |   4.15  |    38.6  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.204306 г/с                                     |
|Сумма См по всем источникам =     2.821191 долей ПДК              |
|-------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      3.97 м/с            |
|___________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 40865x37150 с шагом 3715
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.4(Umр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 3.97 м/с
6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 463, Y= -105
                    размеры: длина(по X)= 40865, ширина(по Y)= 37150, шаг сетки= 3715
     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 9.4(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   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= 18470 : Y-строка  1  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=177)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= 14755 : Y-строка  2  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=177)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= 11040 : Y-строка  3  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=176)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  7325 : Y-строка  4  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=174)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  3610 : Y-строка  5  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=171)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -105 : Y-строка  6  Cmax=  0.005 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=163)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -3820 : Y-строка  7  Cmax=  0.059 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра= 82)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.059: 0.009: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.009: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:      :   89 :   89 :   88 :   82 :  273 :  271 :  271 :  271 :      :      :      :
Uоп:      : 1.03 : 1.04 : 1.04 : 0.93 : 1.04 : 1.04 : 1.03 : 0.96 :      :      :      :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      : 0.001: 0.018: 0.003: 0.001:      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 0015 : 0012 : 0015 : 0015 :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      : 0.001: 0.015: 0.002: 0.000:      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 0012 : 0015 : 0013 : 0012 :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      : 0.001: 0.014: 0.002: 0.000:      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 0013 : 0013 : 0012 : 0013 :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -7535 : Y-строка  8  Cmax=  0.004 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра= 16)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=-11250 : Y-строка  9  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=  8)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=-14965 : Y-строка 10  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=  6)
----------:_______________________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=-18680 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=  4)
----------:_______________________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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= -5109.5 м,  Y= -3820.0 м

                                     _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0586609 доли ПДКмр|
                                     |       0.0087991 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    82 град.
                      и скорости ветра  0.93 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс   |     Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0012 | Т |     0.0460|   0.0180114 |  30.70 |  30.70 |  0.391788423  |
|  2 | 0015 | Т |     0.0556|   0.0147223 |  25.10 |  55.80 |  0.265000939  |
|  3 | 0013 | Т |     0.0556|   0.0141527 |  24.13 |  79.93 |  0.254748732  |
|  4 | 0011 | Т |     0.0472|   0.0117745 |  20.07 | 100.00 |  0.249343053  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
               ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3
       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      463 м;  Y=     -105 |
      |  Длина и ширина     : L=  40865 м;  B=  37150 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   3715 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     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 9.4(Uмр) м/с
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 1
   |                                                                         |
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 2
   |                                                                         |
 3-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 3
   |                                                                         |
 4-|  .     .     .   0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .    |- 4
   |                                                                         |
 5-|  .     .   0.001 0.001 0.002 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .    |- 5
   |                                                                         |
 6-C  .   0.001 0.001 0.002 0.005 0.004 0.002 0.001  .     .     .     .    C- 6
   |                                                                         |
 7-|  .   0.001 0.001 0.003 0.059 0.009 0.002 0.001 0.000  .     .     .    |- 7
   |                        ^                                                |
 8-|  .   0.001 0.001 0.002 0.004 0.003 0.002 0.001  .     .     .     .    |- 8
   |                                                                         |
 9-|  .     .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .    |- 9
   |                                                                         |
10-|  .     .     .   0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .    |-10
   |                                                                         |
11-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-11
   |                                                                         |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0586609 долей ПДКмр
                                        =  0.0087991 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм = -5109.5 м
     ( X-столбец 5, Y-строка 7)       Yм = -3820.0 м
 При опасном направлении ветра  :      82 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.93 м/с
9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
```

```
    Город     :020 м-р Жанажол.
    Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
    Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
    Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
             ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3
    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
    Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
    Всего просчитано точек: 547
    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 9.4(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= -17105:-17106:-17103:-17017:-17017:-17017:-17017:-17017:-17011:-17001:-16988:-16971:-16951:-16928:-16901:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -4139: -4279: -4419: -6870: -6870: -6870: -6876: -6876: -7010: -7149: -7288: -7427: -7566: -7704: -7841:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -16871:-16837:-16800:-16760:-16717:-16670:-16620:-16567:-16511:-16451:-16389:-16323:-16255:-16183:-16109:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -7977: -8113: -8248: -8382: -8515: -8647: -8778: -8907: -9035: -9162: -9287: -9411: -9533: -9653: -9771:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -16031:-15951:-15868:-15783:-15694:-14826:-14826:-14819:-14727:-14633:-14537:-14438:-14337:-14234:-14128:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -9888:-10003:-10115:-10226:-10334:-11373:-11373:-11382:-11488:-11592:-11693:-11792:-11889:-11983:-12074:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001:
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= -14020:-13910:-13797:-13683:-13567:-13449:-13329:-13207:-13084:-12959:-12833:-12705:-12576:-12445:-12313:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -12163:-12249:-12333:-12413:-12491:-12566:-12638:-12708:-12774:-12837:-12897:-12954:-13007:-13058:-13105:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -12181:-12047:-10078:-10078:-10062: -9927: -9791: -9655: -9518: -9380: -9241: -9102: -8963: -8824: -8684:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -13149:-13190:-13763:-13763:-13768:-13805:-13839:-13869:-13896:-13920:-13940:-13957:-13971:-13981:-13987:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -8544: -8404: -8264: -8125: -7985: -7846: -7707: -7569: -7431: -7294: -7157: -7022: -6887: -6753: -6620:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -13991:-13990:-13987:-13980:-13969:-13955:-13938:-13917:-13893:-13865:-13835:-13800:-13763:-13722:-13678:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -6489: -6358: -6229: -6101: -5975: -5850: -5727: -5605: -5485: -3803: -3011: -3011: -2979: -2854: -2731:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -13630:-13580:-13526:-13469:-13409:-13346:-13280:-13211:-13139:-12098:-11714:-11713:-11698:-11635:-11568:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -2609: -2490: -2372: -2256: -2142: -2030: -1920: -1812:  -775:   959:  2693:  2693:  2793:  2910:  3025:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -11499:-11426:-11351:-11273:-11192:-11108:-11021:-10932:-10053: -8999: -7945: -7945: -7883: -7807: -7727:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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=   3138:  3249:  3358:  3465:  3570:  3672:  3772:  3870:  3965:  4057:  4147:  4234:  4319:  4400:  4479:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -7645: -7560: -7473: -7382: -7289: -7194: -7096: -6996: -6893: -6788: -6681: -6571: -6460: -6346: -6231:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   4555:  4628:  4698:  4766:  4830:  4891:  4949:  5004:  5055:  5104:  5149:  5176:  5264:  5375:  5484:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -6113: -5994: -5873: -5750: -5626: -5500: -5373: -5244: -5114: -4983: -4850: -4764: -4700: -4615: -4527:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   5591:  5695:  5797:  5897:  5994:  6089:  6181:  6271:  6358:  6442:  6456:  6489:  6623:  6758:  6894:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -4436: -4343: -4248: -4149: -4049: -3946: -3841: -3733: -3624: -3512: -3493: -3503: -3542: -3578: -3611:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   7031:  7169:  7307:  7386:  7386:  7461:  7600:  7739:  7878:  8018:  8158:  8298:  8438:  8577:  8717:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3640: -3666: -3688: -3700: -3700: -3711: -3728: -3742: -3752: -3759: -3763: -3763: -3759: -3753: -3742:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   8856:  8995:  9133:  9271:  9409:  9545:  9681:  9816:  9950: 10082: 10214: 10345: 10474: 10602: 10728:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3729: -3712: -3691: -3667: -3640: -3610: -3576: -3539: -3498: -3454: -3407: -3357: -3303: -3247: -3187:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  10853: 10977: 11099: 11219: 11337: 11453: 11568: 11680: 11790: 11899: 12005: 12108: 12210: 12309: 12405:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3124: -3058: -2990: -2918: -2843: -2765: -2685: -2602: -2516: -2427: -2336: -2242: -2145: -2046: -1945:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  12499: 12591: 12679: 12766: 12849: 12930: 13007: 13082: 13154: 13159: 13215: 13222: 13247: 13338: 13426:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1842: -1736: -1628: -1517: -1405: -1291: -1174: -1056:  -936:  -929:  -855:  -845:  -818:  -711:  -603:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  13512: 13595: 13675: 13752: 13827: 13898: 13967: 14032: 14095: 14154: 14210: 14263: 14313: 14360: 14403:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -492:  -380:  -265:  -148:   -30:    90:   212:   336:   461:   588:   716:   845:   976:  1108:  1241:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  14443: 14480: 14514: 14544: 14667: 14667: 14692: 14715: 14736: 14753: 14766: 14776: 14783: 14786: 14786:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1375:  1510:  1646:  1782:  2375:  2375:  2499:  2637:  2776:  2915:  3054:  3193:  3333:  3473:  3613:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  14783: 14776: 14765: 14751: 14734: 14713: 14689: 14662: 14631: 14597: 14559: 14545: 14571: 14662: 14752:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3753:  3892:  4032:  4171:  4310:  4448:  4586:  4723:  4860:  4995:  5130:  5175:  5203:  5309:  5416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  14838: 14922: 15003: 15082: 15157: 15229: 15505: 15505: 15511: 15580: 15646: 15709: 15770: 15827: 15880:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   5526:  5638:  5752:  5868:  5986:  6106:  6573:  6573:  6583:  6705:  6828:  6953:  7079:  7207:  7336:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  15931: 15979: 16023: 16064: 16101: 16136: 16167: 16195: 16219: 16240: 16257: 16271: 16282: 16289: 16293:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7466:  7598:  7730:  7864:  7999:  8135:  8271:  8408:  8546:  8684:  8823:  8962:  9102:  9241:  9381:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  16293: 16290: 16284: 16274: 16260: 16244: 16224: 16200: 16173: 16143: 16109: 16072: 16032: 15584: 15583:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   9521:  9661:  9801:  9940: 10080: 10218: 10357: 10495: 10632: 10769: 10904: 11039: 11173: 12602: 12602:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  15556: 15510: 15461: 15409: 15354: 15295: 15234: 15169: 15102: 15031: 14958: 14881: 14802: 14720: 14635:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  12689: 12821: 12952: 13082: 13210: 13337: 13463: 13587: 13710: 13830: 13949: 14067: 14182: 14295: 14406:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  14547: 14457: 14364: 14269: 14171: 14071: 13969: 13864: 13757: 13647: 13536: 13422: 13307: 13190: 13070:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14515: 14622: 14727: 14830: 14930: 15027: 15122: 15215: 15305: 15392: 15477: 15558: 15638: 15714: 15787:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  12449: 12449: 12410: 12289: 12166: 12041: 11915: 11787: 11658: 11528: 11396: 11263: 11130: 10524: 10524:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  16158: 16158: 16181: 16251: 16317: 16380: 16441: 16498: 16552: 16602: 16650: 16694: 16735: 16913: 16913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  10401: 10266: 10129:  9992:  9855:  9716:  9578:  9438:  9299:  9159:  9019:  8880:  8740:  8600:  8460:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  16948: 16983: 17014: 17042: 17067: 17088: 17106: 17120: 17131: 17139: 17143: 17144: 17141: 17135: 17126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   8321:  8182:  8044:  6796:  6796:  6738:  5102:  5102:  5047:  4910:  4773:  4637:  4502:  4368:  4234:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  17113: 17096: 17077: 16883: 16882: 16873: 16602: 16602: 16593: 16567: 16538: 16505: 16469: 16430: 16387:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   4102:  3971:  3841:  3713:  3586:  3460:  3336:  3214:  3093:  2974:  2857:  1611:  -286:  -286:  -358:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  16341: 16292: 16240: 16185: 16126: 16065: 16000: 15932: 15861: 15788: 15711: 14874: 13980: 13980: 13946:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   -483:  -606:  -728:  -848:  -966: -1082: -1196: -1309: -1419: -3180: -3491: -3491: -3503: -3629: -3754:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13883: 13817: 13748: 13676: 13601: 13524: 13443: 13360: 13274: 11863: 11718: 11718: 11713: 11652: 11588:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -3876: -3997: -4117: -4234: -4350: -4463: -4575: -4684: -4792: -4897: -5000: -5100: -5198: -5293: -5386:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11521: 11450: 11377: 11301: 11223: 11141: 11057: 10970: 10880: 10787: 10693: 10595: 10495: 10393: 10288:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -5477: -5565: -5650: -5732: -5811: -5840: -5913: -6026: -6137: -6245: -6352: -6456: -6558: -6658: -6755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10182: 10073:  9962:  9849:  9733:  9690:  9639:  9557:  9472:  9384:  9293:  9200:  9104:  9006:  8905:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -6850: -6942: -7032: -7119: -7203: -7284: -7363: -7438: -7511: -7581: -7648: -7712: -7773: -7830: -7885:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   8802:  8697:  8590:  8480:  8368:  8254:  8139:  8021:  7902:  7780:  7658:  7533:  7407:  7280:  7151:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -7936: -7984: -8029: -8071: -8409: -8613: -8613: -8645: -8658: -9519: -9674: -9674: -9685: -9821: -9957:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7021:  6889:  6757:  6623:  5487:  5079:  5079:  5015:  4986:  4496:  4463:  4463:  4461:  4430:  4395:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -10092:-10225:-10358:-10490:-10620:-10749:-10877:-11003:-11128:-11251:-11307:-11348:-11480:-11610:-11739:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4358:  4317:  4273:  4225:  4174:  4121:  4064:  4004:  3940:  3874:  3843:  3829:  3781:  3730:  3676:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -11867:-11993:-12118:-12241:-12362:-12482:-12600:-12716:-12830:-12942:-13052:-13160:-13266:-13369:-13470:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3619:  3559:  3496:  3429:  3360:  3288:  3213:  3134:  3054:  2970:  2883:  2794:  2703:  2608:  2511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -14780:-14780:-14796:-14894:-14989:-15083:-15173:-15261:-15347:-15429:-15509:-15586:-15660:-15731:-15799:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1225:  1225:  1210:  1110:  1008:   904:   797:   688:   577:   464:   349:   233:   114:    -7:  -129:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -15864:-15926:-15985:-16605:-16605:-16640:-16694:-16745:-16792:-16836:-16877:-16915:-16949:-16980:-17007:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -253:  -378:  -505: -1885: -1885: -1965: -2094: -2224: -2356: -2488: -2622: -2757: -2893: -3029: -3166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________
 y= -17032:-17052:-17070:-17084:-17094:-17102:-17105:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3304: -3442: -3581: -3720: -3860: -4000: -4139:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=-10052.8 м,  Y=  -775.3 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0017897 доли ПДКмр|
                                     |       0.0002685 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   115 град.
                        и скорости ветра  1.04 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0015 | T |     0.0556|   0.0006051 |  33.81 |  33.81 |  0.010890945  |
|  2 | 0012 | T |     0.0460|   0.0004094 |  22.87 |  56.68 |  0.008904872  |
|  3 | 0013 | T |     0.0556|   0.0004081 |  22.80 |  79.49 |  0.007346594  |
|  4 | 0011 | T |     0.0472|   0.0003672 |  20.51 | 100.00 |  0.007774996  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3
     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0011  T     5.0  0.10 46.86  0.3680 450.0   -4000.00   -3683.00                                1.0 1.00 0  0.1133333
 0012  T     5.0  0.10  1.45  0.4502 450.0   -4000.00   -3678.00                                1.0 1.00 0  0.1103333
 0013  T     5.0  0.15 52.97  0.9908 450.0   -3994.00   -3685.00                                1.0 1.00 0  0.1333333
 0015  T     4.0  0.30 14.02  0.9908 450.0   -3975.00   -3636.00                                1.0 1.00 0  0.1333333
4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
```

```
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
|___________Источники___________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0011 |    0.113333| T  |   0.163657 |   3.16  |    88.6  |
|   2 | 0012 |    0.110333| T  |   0.133664 |   3.65  |    97.3  |
|   3 | 0013 |    0.133333| T  |   0.112095 |   5.12  |   117.6  |
|   4 | 0015 |    0.133333| T  |   0.267670 |   4.15  |    77.2  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.490333 г/с                                     |
|Сумма См по всем источникам =     0.677086 долей ПДК              |
|-------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      3.97 м/с           |
|___________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 40865x37150 с шагом 3715
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.4(Umр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 3.97 м/с
6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 463, Y= -105
                    размеры: длина(по X)= 40865, ширина(по Y)= 37150, шаг сетки= 3715
     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 9.4(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   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y= 18470 : Y-строка  1  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=177)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y= 14755 : Y-строка  2  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=177)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y= 11040 : Y-строка  3  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=176)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  7325 : Y-строка  4  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=174)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  3610 : Y-строка  5  Cmax=  0.003 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=171)
----------:_____________________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Сс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -105 : Y-строка  6  Cmax=  0.007 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=163)
----------:_____________________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Сс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -3820 : Y-строка  7  Cmax=  0.053 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра= 82)
----------:_____________________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.053: 0.013: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Сс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.026: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   89 :   89 :   89 :   88 :   82 :  273 :  271 :  271 :  271 :  271 :  270 :  270 :
Uоп: 1.18 : 7.21 : 5.82 : 6.25 : 1.04 : 1.04 : 5.98 : 7.87 : 8.61 : 1.11 : 1.04 : 1.04 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.018: 0.004: 0.001: 0.001:      :      :      :      :
Ки :      :      : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :      :      :      :      :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.012: 0.003: 0.001:      :      :      :      :      :
Ки :      :      : 0011 : 0011 : 0012 : 0013 : 0011 :      :      :      :      :      :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.012: 0.003: 0.001:      :      :      :      :      :
Ки :      :      : 0013 : 0013 : 0011 : 0012 : 0013 :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -7535 : Y-строка  8  Cmax=  0.006 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра= 16)
----------:_____________________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Сс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=-11250 : Y-строка  9  Cmax=  0.003 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=  8)
----------:_____________________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Сс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=-14965 : Y-строка 10  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=  6)
----------:_____________________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=-18680 : Y-строка 11  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=  4)
----------:_____________________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 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= -5109.5 м,  Y= -3820.0 м

                                      ____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0528055 доли ПДКмр|
                                     |       0.0264027 мг/м3     |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    82 град.
                      и скорости ветра  1.04 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0015 | Т |     0.1333|   0.0179799 |  34.05 |  34.05 |  0.134849355  |
|  2 | 0012 | Т |     0.1103|   0.0124155 |  23.51 |  57.56 |  0.112527251  |
|  3 | 0011 | Т |     0.1133|   0.0118643 |  22.47 |  80.03 |  0.104685053  |
|  4 | 0013 | Т |     0.1333|   0.0105459 |  19.97 | 100.00 |  0.079094365  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
```

```
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3
       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      463 м;  Y=     -105 |
      |  Длина и ширина     : L=  40865 м;  B=  37150 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   3715 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     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 9.4(Uмр) м/с
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .    |- 1
   |                                                                        |
 2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .    |- 2
   |                                                                        |
 3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .    |- 3
   |                                                                        |
 4-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    |- 4
   |                                                                        |
 5-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  .    |- 5
   |                                                                        |
 6-C 0.001 0.001 0.002 0.004 0.007 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.000 C- 6
   |                                                                        |
 7-| 0.001 0.001 0.002 0.005 0.053 0.013 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 7
   |                         ^                                              |
 8-| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.006 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 8
   |                                                                        |
 9-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  .    |- 9
   |                                                                        |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    |-10
   |                                                                        |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .    |-11
   |                                                                        |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0528055 долей ПДКмр
                                        =  0.0264027 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм = -5109.5 м
     ( X-столбец 5, Y-строка 7)       Yм = -3820.0 м
 При опасном направлении ветра  :      82 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  1.04 м/с
9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 547
     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 9.4(Uмр) м/с
            ___________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Сс - 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= -17105:-17106:-17103:-17017:-17017:-17017:-17017:-17017:-17011:-17001:-16988:-16971:-16951:-16928:-16901:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -4139: -4279: -4419: -6870: -6870: -6870: -6876: -6876: -7010: -7149: -7288: -7427: -7566: -7704: -7841:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -16871:-16837:-16800:-16760:-16717:-16670:-16620:-16567:-16511:-16451:-16389:-16323:-16255:-16183:-16109:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -7977: -8113: -8248: -8382: -8515: -8647: -8778: -8907: -9035: -9162: -9287: -9411: -9533: -9653: -9771:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -16031:-15951:-15868:-15783:-15694:-14826:-14826:-14819:-14727:-14633:-14537:-14438:-14337:-14234:-14128:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -9888:-10003:-10115:-10226:-10334:-11373:-11373:-11382:-11488:-11592:-11693:-11792:-11889:-11983:-12074:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -14020:-13910:-13797:-13683:-13567:-13449:-13329:-13207:-13084:-12959:-12833:-12705:-12576:-12445:-12313:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -12163:-12249:-12333:-12413:-12491:-12566:-12638:-12708:-12774:-12837:-12897:-12954:-13007:-13058:-13105:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -12181:-12047:-10078:-10078:-10062: -9927: -9791: -9655: -9518: -9380: -9241: -9102: -8963: -8824: -8684:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -13149:-13190:-13763:-13763:-13768:-13805:-13839:-13869:-13896:-13920:-13940:-13957:-13971:-13981:-13987:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 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=  -8544: -8404: -8264: -8125: -7985: -7846: -7707: -7569: -7431: -7294: -7157: -7022: -6887: -6753: -6620:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -13991:-13990:-13987:-13980:-13969:-13955:-13938:-13917:-13893:-13865:-13835:-13800:-13763:-13722:-13678:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -6489: -6358: -6229: -6101: -5975: -5850: -5727: -5605: -5485: -3803: -3011: -3011: -2979: -2854: -2731:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -13630:-13580:-13526:-13469:-13409:-13346:-13280:-13211:-13139:-12098:-11714:-11713:-11698:-11635:-11568:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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=  -2609: -2490: -2372: -2256: -2142: -2030: -1920: -1812:  -775:   959:  2693:  2693:  2793:  2910:  3025:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -11499:-11426:-11351:-11273:-11192:-11108:-11021:-10932:-10053: -8999: -7945: -7945: -7883: -7807: -7727:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   3138:  3249:  3358:  3465:  3570:  3672:  3772:  3870:  3965:  4057:  4147:  4234:  4319:  4400:  4479:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -7645: -7560: -7473: -7382: -7289: -7194: -7096: -6996: -6893: -6788: -6681: -6571: -6460: -6346: -6231:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.001: 0.001: 0.001: 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=   4555:  4628:  4698:  4766:  4830:  4891:  4949:  5004:  5055:  5104:  5149:  5176:  5264:  5375:  5484:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -6113: -5994: -5873: -5750: -5626: -5500: -5373: -5244: -5114: -4983: -4850: -4764: -4700: -4615: -4527:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   5591:  5695:  5797:  5897:  5994:  6089:  6181:  6271:  6358:  6442:  6456:  6489:  6623:  6758:  6894:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -4436: -4343: -4248: -4149: -4049: -3946: -3841: -3733: -3624: -3512: -3493: -3503: -3542: -3578: -3611:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   7031:  7169:  7307:  7386:  7386:  7461:  7600:  7739:  7878:  8018:  8158:  8298:  8438:  8577:  8717:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3640: -3666: -3688: -3700: -3700: -3711: -3728: -3742: -3752: -3759: -3763: -3763: -3759: -3753: -3742:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 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=   8856:  8995:  9133:  9271:  9409:  9545:  9681:  9816:  9950: 10082: 10214: 10345: 10474: 10602: 10728:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3729: -3712: -3691: -3667: -3640: -3610: -3576: -3539: -3498: -3454: -3407: -3357: -3303: -3247: -3187:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  10853: 10977: 11099: 11219: 11337: 11453: 11568: 11680: 11790: 11899: 12005: 12108: 12210: 12309: 12405:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3124: -3058: -2990: -2918: -2843: -2765: -2685: -2602: -2516: -2427: -2336: -2242: -2145: -2046: -1945:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  12499: 12591: 12679: 12766: 12849: 12930: 13007: 13082: 13154: 13159: 13215: 13222: 13247: 13338: 13426:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1842: -1736: -1628: -1517: -1405: -1291: -1174: -1056:  -936:  -929:  -855:  -845:  -818:  -711:  -603:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  13512: 13595: 13675: 13752: 13827: 13898: 13967: 14032: 14095: 14154: 14210: 14263: 14313: 14360: 14403:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -492:  -380:  -265:  -148:   -30:    90:   212:   336:   461:   588:   716:   845:   976:  1108:  1241:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  14443: 14480: 14514: 14544: 14667: 14667: 14692: 14715: 14736: 14753: 14766: 14776: 14783: 14786: 14786:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1375:  1510:  1646:  1782:  2375:  2375:  2499:  2637:  2776:  2915:  3054:  3193:  3333:  3473:  3613:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  14783: 14776: 14765: 14751: 14734: 14713: 14689: 14662: 14631: 14597: 14559: 14545: 14571: 14662: 14752:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3753:  3892:  4032:  4171:  4310:  4448:  4586:  4723:  4860:  4995:  5130:  5175:  5203:  5309:  5416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  14838: 14922: 15003: 15082: 15157: 15229: 15505: 15505: 15511: 15580: 15646: 15709: 15770: 15827: 15880:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   5526:  5638:  5752:  5868:  5986:  6106:  6573:  6573:  6583:  6705:  6828:  6953:  7079:  7207:  7336:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  15931: 15979: 16023: 16064: 16101: 16136: 16167: 16195: 16219: 16240: 16257: 16271: 16282: 16289: 16293:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7466:  7598:  7730:  7864:  7999:  8135:  8271:  8408:  8546:  8684:  8823:  8962:  9102:  9241:  9381:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  16293: 16290: 16284: 16274: 16260: 16244: 16224: 16200: 16173: 16143: 16109: 16072: 16032: 15584: 15583:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   9521:  9661:  9801:  9940: 10080: 10218: 10357: 10495: 10632: 10769: 10904: 11039: 11173: 12602: 12602:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  15556: 15510: 15461: 15409: 15354: 15295: 15234: 15169: 15102: 15031: 14958: 14881: 14802: 14720: 14635:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  12689: 12821: 12952: 13082: 13210: 13337: 13463: 13587: 13710: 13830: 13949: 14067: 14182: 14295: 14406:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  14547: 14457: 14364: 14269: 14171: 14071: 13969: 13864: 13757: 13647: 13536: 13422: 13307: 13190: 13070:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14515: 14622: 14727: 14830: 14930: 15027: 15122: 15215: 15305: 15392: 15477: 15558: 15638: 15714: 15787:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  12449: 12449: 12410: 12289: 12166: 12041: 11915: 11787: 11658: 11528: 11396: 11263: 11130: 10524: 10524:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  16158: 16158: 16181: 16251: 16317: 16380: 16441: 16498: 16552: 16602: 16650: 16694: 16735: 16913: 16913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  10401: 10266: 10129:  9992:  9855:  9716:  9578:  9438:  9299:  9159:  9019:  8880:  8740:  8600:  8460:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  16948: 16983: 17014: 17042: 17067: 17088: 17106: 17120: 17131: 17139: 17143: 17144: 17141: 17135: 17126:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 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=   8321:  8182:  8044:  6796:  6796:  6738:  5102:  5102:  5047:  4910:  4773:  4637:  4502:  4368:  4234:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  17113: 17096: 17077: 16883: 16882: 16873: 16602: 16602: 16593: 16567: 16538: 16505: 16469: 16430: 16387:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   4102:  3971:  3841:  3713:  3586:  3460:  3336:  3214:  3093:  2974:  2857:  1611:  -286:  -286:  -358:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  16341: 16292: 16240: 16185: 16126: 16065: 16000: 15932: 15861: 15788: 15711: 14874: 13980: 13980: 13946:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   -483:  -606:  -728:  -848:  -966: -1082: -1196: -1309: -1419: -3180: -3491: -3491: -3503: -3629: -3754:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13883: 13817: 13748: 13676: 13601: 13524: 13443: 13360: 13274: 11863: 11718: 11718: 11713: 11652: 11588:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -3876: -3997: -4117: -4234: -4350: -4463: -4575: -4684: -4792: -4897: -5000: -5100: -5198: -5293: -5386:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11521: 11450: 11377: 11301: 11223: 11141: 11057: 10970: 10880: 10787: 10693: 10595: 10495: 10393: 10288:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -5477: -5565: -5650: -5732: -5811: -5840: -5913: -6026: -6137: -6245: -6352: -6456: -6558: -6658: -6755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10182: 10073:  9962:  9849:  9733:  9690:  9639:  9557:  9472:  9384:  9293:  9200:  9104:  9006:  8905:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -6850: -6942: -7032: -7119: -7203: -7284: -7363: -7438: -7511: -7581: -7648: -7712: -7773: -7830: -7885:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   8802:  8697:  8590:  8480:  8368:  8254:  8139:  8021:  7902:  7780:  7658:  7533:  7407:  7280:  7151:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -7936: -7984: -8029: -8071: -8409: -8613: -8613: -8645: -8658: -9519: -9674: -9674: -9685: -9821: -9957:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7021:  6889:  6757:  6623:  5487:  5079:  5079:  5015:  4986:  4496:  4463:  4463:  4461:  4430:  4395:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -10092:-10225:-10358:-10490:-10620:-10749:-10877:-11003:-11128:-11251:-11307:-11348:-11480:-11610:-11739:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4358:  4317:  4273:  4225:  4174:  4121:  4064:  4004:  3940:  3874:  3843:  3829:  3781:  3730:  3676:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -11867:-11993:-12118:-12241:-12362:-12482:-12600:-12716:-12830:-12942:-13052:-13160:-13266:-13369:-13470:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3619:  3559:  3496:  3429:  3360:  3288:  3213:  3134:  3054:  2970:  2883:  2794:  2703:  2608:  2511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -14780:-14780:-14796:-14894:-14989:-15083:-15173:-15261:-15347:-15429:-15509:-15586:-15660:-15731:-15799:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1225:  1225:  1210:  1110:  1008:   904:   797:   688:   577:   464:   349:   233:   114:    -7:  -129:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -15864:-15926:-15985:-16605:-16605:-16640:-16694:-16745:-16792:-16836:-16877:-16915:-16949:-16980:-17007:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -253:  -378:  -505: -1885: -1885: -1965: -2094: -2224: -2356: -2488: -2622: -2757: -2893: -3029: -3166:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -17032:-17052:-17070:-17084:-17094:-17102:-17105:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3304: -3442: -3581: -3720: -3860: -4000: -4139:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=-10052.8 м,  Y=  -775.3 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0030825 доли ПДКмр|
                                     |       0.0015413 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   115 град.
                        и скорости ветра  5.95 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0015 | T |     0.1333|   0.0010259 |  33.28 |  33.28 |  0.007694368  |
|  2 | 0011 | T |     0.1133|   0.0007140 |  23.16 |  56.44 |  0.006299754  |
|  3 | 0013 | T |     0.1333|   0.0006795 |  22.04 |  78.49 |  0.005096531  |
|  4 | 0012 | T |     0.1103|   0.0006631 |  21.51 | 100.00 |  0.006009817  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0014  T     3.0 0.050  2.00  0.0039  30.0   -4005.00   -3681.00                                  1.0 1.00 0  0.0000098
4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
|___________Источники___________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     М      |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm   |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0014 |  0.00000977| T  |   0.064675 |   0.50  |     8.3 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=  0.00000977 г/с                                  |
|Сумма См по всем источникам =     0.064675 долей ПДК           |
|---------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с        |
|_______________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 40865x37150 с шагом 3715
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.4(Umр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с
6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 463, Y= -105
                    размеры: длина(по X)= 40865, ширина(по Y)= 37150, шаг сетки= 3715
```

```
     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 9.4(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    ]  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= 18470 : Y-строка  1  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= 14755 : Y-строка  2  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= 11040 : Y-строка  3  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  7325 : Y-строка  4  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  3610 : Y-строка  5  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -105 : Y-строка  6  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -3820 : Y-строка  7  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра= 83)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -7535 : Y-строка  8  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=-11250 : Y-строка  9  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=-14965 : Y-строка 10  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=-18680 : Y-строка 11  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= -5109.5 м,  Y= -3820.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0001454 доли ПДКмр|
                                    |       0.0000012 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    83 град.
                        и скорости ветра  1.04 м/с
```

```
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0014 | Т | 0.00000977|   0.0001454 | 100.00 | 100.00 |   14.8771210  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.0001454   100.00                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3
       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      463 м;  Y=     -105 |
      |  Длина и ширина     : L=  40865 м;  B=  37150 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   3715 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     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 9.4(Uмр) м/с
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 1
   |                                                                         |
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 2
   |                                                                         |
 3-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 3
   |                                                                         |
 4-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 4
   |                                                                         |
 5-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 5
   |                                                                         |
 6-C  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    C- 6
   |                                                                         |
 7-|  .     .     .     .   0.000  .     .     .     .     .     .     .    |- 7
   |                          ^                                              |
 8-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 8
   |                                                                         |
 9-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 9
   |                                                                         |
10-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-10
   |                                                                         |
11-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-11
   |                                                                         |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0001454 долей ПДКмр
                                          =  0.0000012 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм = -5109.5 м
     ( X-столбец 5, Y-строка 7)       Yм = -3820.0 м
 При опасном направлении ветра  :      83 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  1.04 м/с
9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 547
     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 9.4(Uмр) м/с
            ___________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                     ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________________
 y= -17105:-17106:-17103:-17017:-17017:-17017:-17017:-17017:-17011:-17001:-16988:-16971:-16951:-16928:-16901:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -4139: -4279: -4419: -6870: -6870: -6870: -6876: -6876: -7010: -7149: -7288: -7427: -7566: -7704: -7841:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________________
 y= -16871:-16837:-16800:-16760:-16717:-16670:-16620:-16567:-16511:-16451:-16389:-16323:-16255:-16183:-16109:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -7977: -8113: -8248: -8382: -8515: -8647: -8778: -8907: -9035: -9162: -9287: -9411: -9533: -9653: -9771:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -16031:-15951:-15868:-15783:-15694:-14826:-14826:-14819:-14727:-14633:-14537:-14438:-14337:-14234:-14128:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -9888:-10003:-10115:-10226:-10334:-11373:-11373:-11382:-11488:-11592:-11693:-11792:-11889:-11983:-12074:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -14020:-13910:-13797:-13683:-13567:-13449:-13329:-13207:-13084:-12959:-12833:-12705:-12576:-12445:-12313:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -12163:-12249:-12333:-12413:-12491:-12566:-12638:-12708:-12774:-12837:-12897:-12954:-13007:-13058:-13105:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -12181:-12047:-10078:-10078:-10062: -9927: -9791: -9655: -9518: -9380: -9241: -9102: -8963: -8824: -8684:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -13149:-13190:-13763:-13763:-13768:-13805:-13839:-13869:-13896:-13920:-13940:-13957:-13971:-13981:-13987:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -8544: -8404: -8264: -8125: -7985: -7846: -7707: -7569: -7431: -7294: -7157: -7022: -6887: -6753: -6620:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -13991:-13990:-13987:-13980:-13969:-13955:-13938:-13917:-13893:-13865:-13835:-13800:-13763:-13722:-13678:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -6489: -6358: -6229: -6101: -5975: -5850: -5727: -5605: -5485: -3803: -3011: -3011: -2979: -2854: -2731:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -13630:-13580:-13526:-13469:-13409:-13346:-13280:-13211:-13139:-12098:-11714:-11713:-11698:-11635:-11568:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2609: -2490: -2372: -2256: -2142: -2030: -1920: -1812:  -775:   959:  2693:  2693:  2793:  2910:  3025:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -11499:-11426:-11351:-11273:-11192:-11108:-11021:-10932:-10053: -8999: -7945: -7945: -7883: -7807: -7727:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   3138:  3249:  3358:  3465:  3570:  3672:  3772:  3870:  3965:  4057:  4147:  4234:  4319:  4400:  4479:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -7645: -7560: -7473: -7382: -7289: -7194: -7096: -6996: -6893: -6788: -6681: -6571: -6460: -6346: -6231:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4555:  4628:  4698:  4766:  4830:  4891:  4949:  5004:  5055:  5104:  5149:  5176:  5264:  5375:  5484:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -6113: -5994: -5873: -5750: -5626: -5500: -5373: -5244: -5114: -4983: -4850: -4764: -4700: -4615: -4527:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5591:  5695:  5797:  5897:  5994:  6089:  6181:  6271:  6358:  6442:  6456:  6489:  6623:  6758:  6894:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -4436: -4343: -4248: -4149: -4049: -3946: -3841: -3733: -3624: -3512: -3493: -3503: -3542: -3578: -3611:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   7031:  7169:  7307:  7386:  7386:  7461:  7600:  7739:  7878:  8018:  8158:  8298:  8438:  8577:  8717:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3640: -3666: -3688: -3700: -3700: -3711: -3728: -3742: -3752: -3759: -3763: -3763: -3759: -3753: -3742:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   8856:  8995:  9133:  9271:  9409:  9545:  9681:  9816:  9950: 10082: 10214: 10345: 10474: 10602: 10728:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3729: -3712: -3691: -3667: -3640: -3610: -3576: -3539: -3498: -3454: -3407: -3357: -3303: -3247: -3187:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  10853: 10977: 11099: 11219: 11337: 11453: 11568: 11680: 11790: 11899: 12005: 12108: 12210: 12309: 12405:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3124: -3058: -2990: -2918: -2843: -2765: -2685: -2602: -2516: -2427: -2336: -2242: -2145: -2046: -1945:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  12499: 12591: 12679: 12766: 12849: 12930: 13007: 13082: 13154: 13159: 13215: 13222: 13247: 13338: 13426:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1842: -1736: -1628: -1517: -1405: -1291: -1174: -1056:  -936:  -929:  -855:  -845:  -818:  -711:  -603:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  13512: 13595: 13675: 13752: 13827: 13898: 13967: 14032: 14095: 14154: 14210: 14263: 14313: 14360: 14403:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -492:  -380:  -265:  -148:   -30:    90:   212:   336:   461:   588:   716:   845:   976:  1108:  1241:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  14443: 14480: 14514: 14544: 14667: 14667: 14692: 14715: 14736: 14753: 14766: 14776: 14783: 14786: 14786:
```

x=	1375:	1510:	1646:	1782:	2375:	2375:	2499:	2637:	2776:	2915:	3054:	3193:	3333:	3473:	3613:

y=	14783:	14776:	14765:	14751:	14734:	14713:	14689:	14662:	14631:	14597:	14559:	14545:	14571:	14662:	14752:
x=	3753:	3892:	4032:	4171:	4310:	4448:	4586:	4723:	4860:	4995:	5130:	5175:	5203:	5309:	5416:

y=	14838:	14922:	15003:	15082:	15157:	15229:	15505:	15505:	15511:	15580:	15646:	15709:	15770:	15827:	15880:
x=	5526:	5638:	5752:	5868:	5986:	6106:	6573:	6573:	6583:	6705:	6828:	6953:	7079:	7207:	7336:

y=	15931:	15979:	16023:	16064:	16101:	16136:	16167:	16195:	16219:	16240:	16257:	16271:	16282:	16289:	16293:
x=	7466:	7598:	7730:	7864:	7999:	8135:	8271:	8408:	8546:	8684:	8823:	8962:	9102:	9241:	9381:

y=	16293:	16290:	16284:	16274:	16260:	16244:	16224:	16200:	16173:	16143:	16109:	16072:	16032:	15584:	15583:
x=	9521:	9661:	9801:	9940:	10080:	10218:	10357:	10495:	10632:	10769:	10904:	11039:	11173:	12602:	12602:

y=	15556:	15510:	15461:	15409:	15354:	15295:	15234:	15169:	15102:	15031:	14958:	14881:	14802:	14720:	14635:
x=	12689:	12821:	12952:	13082:	13210:	13337:	13463:	13587:	13710:	13830:	13949:	14067:	14182:	14295:	14406:

y=	14547:	14457:	14364:	14269:	14171:	14071:	13969:	13864:	13757:	13647:	13536:	13422:	13307:	13190:	13070:
x=	14515:	14622:	14727:	14830:	14930:	15027:	15122:	15215:	15305:	15392:	15477:	15558:	15638:	15714:	15787:

y=	12449:	12449:	12410:	12289:	12166:	12041:	11915:	11787:	11658:	11528:	11396:	11263:	11130:	10524:	10524:
x=	16158:	16158:	16181:	16251:	16317:	16380:	16441:	16498:	16552:	16602:	16650:	16694:	16735:	16913:	16913:

y=	10401:	10266:	10129:	9992:	9855:	9716:	9578:	9438:	9299:	9159:	9019:	8880:	8740:	8600:	8460:
x=	16948:	16983:	17014:	17042:	17067:	17088:	17106:	17120:	17131:	17139:	17143:	17144:	17141:	17135:	17126:

y=	8321:	8182:	8044:	6796:	6796:	6738:	5102:	5102:	5047:	4910:	4773:	4637:	4502:	4368:	4234:
x=	17113:	17096:	17077:	16883:	16882:	16873:	16602:	16602:	16593:	16567:	16538:	16505:	16469:	16430:	16387:

y=	4102:	3971:	3841:	3713:	3586:	3460:	3336:	3214:	3093:	2974:	2857:	1611:	-286:	-286:	-358:
x=	16341:	16292:	16240:	16185:	16126:	16065:	16000:	15932:	15861:	15788:	15711:	14874:	13980:	13980:	13946:

y=	-483:	-606:	-728:	-848:	-966:	-1082:	-1196:	-1309:	-1419:	-3180:	-3491:	-3491:	-3503:	-3629:	-3754:
x=	13883:	13817:	13748:	13676:	13601:	13524:	13443:	13360:	13274:	11863:	11718:	11718:	11713:	11652:	11588:

y=	-3876:	-3997:	-4117:	-4234:	-4350:	-4463:	-4575:	-4684:	-4792:	-4897:	-5000:	-5100:	-5198:	-5293:	-5386:
x=	11521:	11450:	11377:	11301:	11223:	11141:	11057:	10970:	10880:	10787:	10693:	10595:	10495:	10393:	10288:

y=	-5477:	-5565:	-5650:	-5732:	-5811:	-5840:	-5913:	-6026:	-6137:	-6245:	-6352:	-6456:	-6558:	-6658:	-6755:
x=	10182:	10073:	9962:	9849:	9733:	9690:	9639:	9557:	9472:	9384:	9293:	9200:	9104:	9006:	8905:

y=	-6850:	-6942:	-7032:	-7119:	-7203:	-7284:	-7363:	-7438:	-7511:	-7581:	-7648:	-7712:	-7773:	-7830:	-7885:
x=	8802:	8697:	8590:	8480:	8368:	8254:	8139:	8021:	7902:	7780:	7658:	7533:	7407:	7280:	7151:

```
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  -7936: -7984: -8029: -8071: -8409: -8613: -8613: -8645: -8658: -9519: -9674: -9674: -9685: -9821: -9957:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7021:  6889:  6757:  6623:  5487:  5079:  5079:  5015:  4986:  4496:  4463:  4463:  4461:  4430:  4395:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y= -10092:-10225:-10358:-10490:-10620:-10749:-10877:-11003:-11128:-11251:-11307:-11348:-11480:-11610:-11739:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4358:  4317:  4273:  4225:  4174:  4121:  4064:  4004:  3940:  3874:  3843:  3829:  3781:  3730:  3676:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y= -11867:-11993:-12118:-12241:-12362:-12482:-12600:-12716:-12830:-12942:-13052:-13160:-13266:-13369:-13470:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3619:  3559:  3496:  3429:  3360:  3288:  3213:  3134:  3054:  2970:  2883:  2794:  2703:  2608:  2511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y= -14780:-14780:-14796:-14894:-14989:-15083:-15173:-15261:-15347:-15429:-15509:-15586:-15660:-15731:-15799:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1225:  1225:  1210:  1110:  1008:   904:   797:   688:   577:   464:   349:   233:   114:    -7:  -129:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y= -15864:-15926:-15985:-16605:-16605:-16640:-16694:-16745:-16792:-16836:-16877:-16915:-16949:-16980:-17007:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -253:  -378:  -505: -1885: -1885: -1965: -2094: -2224: -2356: -2488: -2622: -2757: -2893: -3029: -3166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________
 y= -17032:-17052:-17070:-17084:-17094:-17102:-17105:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3304: -3442: -3581: -3720: -3860: -4000: -4139:
----------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=-10052.8 м,  Y=  -775.3 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000104 доли ПДКмр|
                                     |     8.343803E-8 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   116 град.
                        и скорости ветра  9.40 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0014 | T | 0.00000977|   0.0000104 | 100.00 | 100.00 |    1.0673100  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0000104   100.00                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3
     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0011  T     5.0  0.10 46.86  0.3680 450.0   -4000.00   -3683.00                                1.0 1.00 0  0.5855556
 0012  T     5.0  0.10  1.45  0.4502 450.0   -4000.00   -3678.00                                1.0 1.00 0  0.5700555
 0013  T     5.0  0.15 52.97  0.9908 450.0   -3994.00   -3685.00                                1.0 1.00 0  0.6888889
 0015  T     4.0  0.30 14.02  0.9908 450.0   -3975.00   -3636.00                                1.0 1.00 0  0.6888889
4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________
|___________Источники____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |      M      |Тип |      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0011 |    0.585556| T  |   0.084556 |   3.16  |    88.6  |
|   2 | 0012 |    0.570056| T  |   0.069060 |   3.65  |    97.3  |
|   3 | 0013 |    0.688889| T  |   0.057916 |   5.12  |   117.6  |
|   4 | 0015 |    0.688889| T  |   0.138296 |   4.15  |    77.2  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    2.533389 г/с                                |
```

```
|Сумма См по всем источникам =     0.349828 долей ПДК            |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      3.97 м/с         |
|________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
              ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 40865x37150 с шагом 3715
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.4(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 3.97 м/с
6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
              ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 463, Y= -105
                    размеры: длина(по X)= 40865, ширина(по Y)= 37150, шаг сетки= 3715
     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 9.4(Uмр) м/с
            ___________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Сс - 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   |
    |~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= 18470 : Y-строка  1  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=177)
----------:________________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= 14755 : Y-строка  2  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=177)
----------:________________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Сс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= 11040 : Y-строка  3  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=176)
----------:________________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  7325 : Y-строка  4  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=174)
----------:________________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  3610 : Y-строка  5  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=171)
----------:________________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -105 : Y-строка  6  Cmax=  0.003 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=163)
----------:________________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
```

```
Cс : 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.017: 0.013: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -3820 : Y-строка  7  Cmax=  0.027 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра= 82)
----------:_____________________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.027: 0.007: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.002: 0.004: 0.006: 0.012: 0.136: 0.033: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -7535 : Y-строка  8  Cmax=  0.003 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра= 16)
----------:_____________________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.015: 0.012: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=-11250 : Y-строка  9  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=  8)
----------:_____________________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=-14965 : Y-строка 10  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=  6)
----------:_____________________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=-18680 : Y-строка 11  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=  4)
----------:_____________________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -5109.5 м,  Y= -3820.0 м

                                     _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0272828 доли ПДКмр|
                                     |       0.1364142 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    82 град.
                       и скорости ветра  1.04 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0015 | Т |     0.6889|   0.0092896 |  34.05 |  34.05 |  0.013484899  |
|  2 | 0012 | Т |     0.5701|   0.0064147 |  23.51 |  57.56 |  0.011252684  |
|  3 | 0011 | Т |     0.5856|   0.0061299 |  22.47 |  80.03 |  0.010468468  |
|  4 | 0013 | Т |     0.6889|   0.0054487 |  19.97 | 100.00 |  0.007909414  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
               ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3
       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      463 м;  Y=     -105 |
      |  Длина и ширина     : L=  40865 м;  B=  37150 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   3715 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     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 9.4(Uмр) м/с
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 1
   |                                                                         |
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 2
   |                                                                         |
 3-|  .     .     .   0.000 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .    |- 3
   |                                                                         |
 4-|  .     .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .    |- 4
   |                                                                         |
 5-|  .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .    |- 5
   |                                                                         |
 6-C  .   0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 0.001 0.001 0.001  .     .     .    C- 6
```

```
  |                                                                    |
 7-| 0.000 0.001 0.001 0.002 0.027 0.007 0.002 0.001 0.001  .     .     .    |- 7
  |                         ^                                          |
 8-|  .    0.001 0.001 0.002 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001  .     .     .    |- 8
  |                                                                    |
 9-|  .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .    |- 9
  |                                                                    |
10-|  .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .    |-10
  |                                                                    |
11-|  .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .    |-11
  |                                                                    |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0272828 долей ПДКмр
                                      =  0.1364142 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм = -5109.5 м
     ( Х-столбец 5, Y-строка 7)       Yм = -3820.0 м
 При опасном направлении ветра  :      82 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  1.04 м/с
9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
              ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 547
     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 9.4(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= -17105:-17106:-17103:-17017:-17017:-17017:-17017:-17017:-17011:-17001:-16988:-16971:-16951:-16928:-16901:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -4139: -4279: -4419: -6870: -6870: -6870: -6876: -6876: -7010: -7149: -7288: -7427: -7566: -7704: -7841:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.003: 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= -16871:-16837:-16800:-16760:-16717:-16670:-16620:-16567:-16511:-16451:-16389:-16323:-16255:-16183:-16109:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -7977: -8113: -8248: -8382: -8515: -8647: -8778: -8907: -9035: -9162: -9287: -9411: -9533: -9653: -9771:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.003: 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= -16031:-15951:-15868:-15783:-15694:-14826:-14826:-14819:-14727:-14633:-14537:-14438:-14337:-14234:-14128:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -9888:-10003:-10115:-10226:-10334:-11373:-11373:-11382:-11488:-11592:-11693:-11792:-11889:-11983:-12074:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.003: 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= -14020:-13910:-13797:-13683:-13567:-13449:-13329:-13207:-13084:-12959:-12833:-12705:-12576:-12445:-12313:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -12163:-12249:-12333:-12413:-12491:-12566:-12638:-12708:-12774:-12837:-12897:-12954:-13007:-13058:-13105:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.003: 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= -12181:-12047:-10078:-10078:-10062: -9927: -9791: -9655: -9518: -9380: -9241: -9102: -8963: -8824: -8684:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -13149:-13190:-13763:-13763:-13768:-13805:-13839:-13869:-13896:-13920:-13940:-13957:-13971:-13981:-13987:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.004: 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=  -8544: -8404: -8264: -8125: -7985: -7846: -7707: -7569: -7431: -7294: -7157: -7022: -6887: -6753: -6620:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -13991:-13990:-13987:-13980:-13969:-13955:-13938:-13917:-13893:-13865:-13835:-13800:-13763:-13722:-13678:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________________________
 y=  -6489: -6358: -6229: -6101: -5975: -5850: -5727: -5605: -5485: -3803: -3011: -3011: -2979: -2854: -2731:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -13630:-13580:-13526:-13469:-13409:-13346:-13280:-13211:-13139:-12098:-11714:-11713:-11698:-11635:-11568:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________________________
 y=  -2609: -2490: -2372: -2256: -2142: -2030: -1920: -1812:  -775:   959:  2693:  2693:  2793:  2910:  3025:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -11499:-11426:-11351:-11273:-11192:-11108:-11021:-10932:-10053: -8999: -7945: -7945: -7883: -7807: -7727:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 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: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________________________
 y=   3138:  3249:  3358:  3465:  3570:  3672:  3772:  3870:  3965:  4057:  4147:  4234:  4319:  4400:  4479:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -7645: -7560: -7473: -7382: -7289: -7194: -7096: -6996: -6893: -6788: -6681: -6571: -6460: -6346: -6231:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________________________
 y=   4555:  4628:  4698:  4766:  4830:  4891:  4949:  5004:  5055:  5104:  5149:  5176:  5264:  5375:  5484:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -6113: -5994: -5873: -5750: -5626: -5500: -5373: -5244: -5114: -4983: -4850: -4764: -4700: -4615: -4527:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   5591:  5695:  5797:  5897:  5994:  6089:  6181:  6271:  6358:  6442:  6456:  6489:  6623:  6758:  6894:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -4436: -4343: -4248: -4149: -4049: -3946: -3841: -3733: -3624: -3512: -3493: -3503: -3542: -3578: -3611:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.005: 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=   7031:  7169:  7307:  7386:  7386:  7461:  7600:  7739:  7878:  8018:  8158:  8298:  8438:  8577:  8717:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3640: -3666: -3688: -3700: -3700: -3711: -3728: -3742: -3752: -3759: -3763: -3763: -3759: -3753: -3742:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.004: 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=   8856:  8995:  9133:  9271:  9409:  9545:  9681:  9816:  9950: 10082: 10214: 10345: 10474: 10602: 10728:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3729: -3712: -3691: -3667: -3640: -3610: -3576: -3539: -3498: -3454: -3407: -3357: -3303: -3247: -3187:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.004: 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: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________________________
 y=  10853: 10977: 11099: 11219: 11337: 11453: 11568: 11680: 11790: 11899: 12005: 12108: 12210: 12309: 12405:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3124: -3058: -2990: -2918: -2843: -2765: -2685: -2602: -2516: -2427: -2336: -2242: -2145: -2046: -1945:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.000: 0.000:
Cc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________________________
 y=  12499: 12591: 12679: 12766: 12849: 12930: 13007: 13082: 13154: 13159: 13215: 13222: 13247: 13338: 13426:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1842: -1736: -1628: -1517: -1405: -1291: -1174: -1056:  -936:  -929:  -855:  -845:  -818:  -711:  -603:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.002: 0.002: 0.002: 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=  13512: 13595: 13675: 13752: 13827: 13898: 13967: 14032: 14095: 14154: 14210: 14263: 14313: 14360: 14403:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -492:  -380:  -265:  -148:   -30:    90:   212:   336:   461:   588:   716:   845:   976:  1108:  1241:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.002: 0.002: 0.002: 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=  14443: 14480: 14514: 14544: 14667: 14667: 14692: 14715: 14736: 14753: 14766: 14776: 14783: 14786: 14786:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1375:  1510:  1646:  1782:  2375:  2375:  2499:  2637:  2776:  2915:  3054:  3193:  3333:  3473:  3613:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.002: 0.002: 0.002: 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=  14783: 14776: 14765: 14751: 14734: 14713: 14689: 14662: 14631: 14597: 14559: 14545: 14571: 14662: 14752:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3753:  3892:  4032:  4171:  4310:  4448:  4586:  4723:  4860:  4995:  5130:  5175:  5203:  5309:  5416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.002: 0.002: 0.002: 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=  14838: 14922: 15003: 15082: 15157: 15229: 15505: 15505: 15511: 15580: 15646: 15709: 15770: 15827: 15880:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   5526:  5638:  5752:  5868:  5986:  6106:  6573:  6573:  6583:  6705:  6828:  6953:  7079:  7207:  7336:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=  15931: 15979: 16023: 16064: 16101: 16136: 16167: 16195: 16219: 16240: 16257: 16271: 16282: 16289: 16293:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7466:  7598:  7730:  7864:  7999:  8135:  8271:  8408:  8546:  8684:  8823:  8962:  9102:  9241:  9381:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.001: 0.001: 0.001: 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=  16293: 16290: 16284: 16274: 16260: 16244: 16224: 16200: 16173: 16143: 16109: 16072: 16032: 15584: 15583:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   9521:  9661:  9801:  9940: 10080: 10218: 10357: 10495: 10632: 10769: 10904: 11039: 11173: 12602: 12602:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.001: 0.001: 0.001: 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=  15556: 15510: 15461: 15409: 15354: 15295: 15234: 15169: 15102: 15031: 14958: 14881: 14802: 14720: 14635:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  12689: 12821: 12952: 13082: 13210: 13337: 13463: 13587: 13710: 13830: 13949: 14067: 14182: 14295: 14406:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.001: 0.001: 0.001: 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=  14547: 14457: 14364: 14269: 14171: 14071: 13969: 13864: 13757: 13647: 13536: 13422: 13307: 13190: 13070:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14515: 14622: 14727: 14830: 14930: 15027: 15122: 15215: 15305: 15392: 15477: 15558: 15638: 15714: 15787:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.001: 0.001: 0.001: 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=  12449: 12449: 12410: 12289: 12166: 12041: 11915: 11787: 11658: 11528: 11396: 11263: 11130: 10524: 10524:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  16158: 16158: 16181: 16251: 16317: 16380: 16441: 16498: 16552: 16602: 16650: 16694: 16735: 16913: 16913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.001: 0.001: 0.001: 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=  10401: 10266: 10129:  9992:  9855:  9716:  9578:  9438:  9299:  9159:  9019:  8880:  8740:  8600:  8460:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  16948: 16983: 17014: 17042: 17067: 17088: 17106: 17120: 17131: 17139: 17143: 17144: 17141: 17135: 17126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.001: 0.001: 0.001: 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=   8321:  8182:  8044:  6796:  6796:  6738:  5102:  5102:  5047:  4910:  4773:  4637:  4502:  4368:  4234:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  17113: 17096: 17077: 16883: 16882: 16873: 16602: 16602: 16593: 16567: 16538: 16505: 16469: 16430: 16387:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=   4102:  3971:  3841:  3713:  3586:  3460:  3336:  3214:  3093:  2974:  2857:  1611:  -286:  -286:  -358:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  16341: 16292: 16240: 16185: 16126: 16065: 16000: 15932: 15861: 15788: 15711: 14874: 13980: 13980: 13946:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.002: 0.002: 0.002: 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=   -483:  -606:  -728:  -848:  -966: -1082: -1196: -1309: -1419: -3180: -3491: -3491: -3503: -3629: -3754:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13883: 13817: 13748: 13676: 13601: 13524: 13443: 13360: 13274: 11863: 11718: 11718: 11713: 11652: 11588:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.002: 0.002: 0.002: 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=  -3876: -3997: -4117: -4234: -4350: -4463: -4575: -4684: -4792: -4897: -5000: -5100: -5198: -5293: -5386:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11521: 11450: 11377: 11301: 11223: 11141: 11057: 10970: 10880: 10787: 10693: 10595: 10495: 10393: 10288:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.001:
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=  -5477: -5565: -5650: -5732: -5811: -5840: -5913: -6026: -6137: -6245: -6352: -6456: -6558: -6658: -6755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10182: 10073:  9962:  9849:  9733:  9690:  9639:  9557:  9472:  9384:  9293:  9200:  9104:  9006:  8905:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.003: 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=  -6850: -6942: -7032: -7119: -7203: -7284: -7363: -7438: -7511: -7581: -7648: -7712: -7773: -7830: -7885:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   8802:  8697:  8590:  8480:  8368:  8254:  8139:  8021:  7902:  7780:  7658:  7533:  7407:  7280:  7151:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.003: 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=  -7936: -7984: -8029: -8071: -8409: -8613: -8613: -8645: -8658: -9519: -9674: -9674: -9685: -9821: -9957:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7021:  6889:  6757:  6623:  5487:  5079:  5079:  5015:  4986:  4496:  4463:  4463:  4461:  4430:  4395:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.004: 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= -10092:-10225:-10358:-10490:-10620:-10749:-10877:-11003:-11128:-11251:-11307:-11348:-11480:-11610:-11739:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4358:  4317:  4273:  4225:  4174:  4121:  4064:  4004:  3940:  3874:  3843:  3829:  3781:  3730:  3676:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.005: 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: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________________________________________________________________________________
 y= -11867:-11993:-12118:-12241:-12362:-12482:-12600:-12716:-12830:-12942:-13052:-13160:-13266:-13369:-13470:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3619:  3559:  3496:  3429:  3360:  3288:  3213:  3134:  3054:  2970:  2883:  2794:  2703:  2608:  2511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.004: 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= -14780:-14780:-14796:-14894:-14989:-15083:-15173:-15261:-15347:-15429:-15509:-15586:-15660:-15731:-15799:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1225:  1225:  1210:  1110:  1008:   904:   797:   688:   577:   464:   349:   233:   114:    -7:  -129:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.004: 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: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________________________________________________________________________________
 y= -15864:-15926:-15985:-16605:-16605:-16640:-16694:-16745:-16792:-16836:-16877:-16915:-16949:-16980:-17007:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -253:  -378:  -505: -1885: -1885: -1965: -2094: -2224: -2356: -2488: -2622: -2757: -2893: -3029: -3166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.003: 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= -17032:-17052:-17070:-17084:-17094:-17102:-17105:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3304: -3442: -3581: -3720: -3860: -4000: -4139:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 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=-10052.8 м,  Y=  -775.3 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0015926 доли ПДКмр|
                                     |       0.0079631 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   115 град.
                        и скорости ветра  5.95 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0015 | T |     0.6889|   0.0005301 |  33.28 |  33.28 |  0.000769435  |
|  2 | 0011 | T |     0.5856|   0.0003689 |  23.16 |  56.44 |  0.000629973  |
```

```
|  3 | 0013 | T |     0.6889|   0.0003511 |  22.04 |  78.49 |  0.000509652  |
|  4 | 0012 | T |     0.5701|   0.0003426 |  21.51 | 100.00 |  0.000600979  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3
     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0013  T     5.0  0.15 52.97  0.9908 450.0   -3994.00   -3685.00                                1.0 1.00 0  0.0000148
4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0013 |    0.000015| T  |   0.000310 |   5.12  |   117.6  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.000015 г/с                                |
|Сумма См по всем источникам =     0.000310 долей ПДК         |
|-------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      5.12 м/с      |
|-------------------------------------------------------------|
|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК |
|_____________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 40865x37150 с шагом 3715
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.4(Umр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 5.12 м/с
6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия
                       гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
                       (615)
                ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3
     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
```

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0013  T     5.0  0.15 52.97  0.9908 450.0   -3994.00   -3685.00                                3.0 1.00 0  0.0000159
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :020 м-р Жанажол.
   Объект :0001 Ликвидация скважины №2049.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.03.2026 11:28
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)
   Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
   ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3
   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________________________________
|___________Источники____________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     М      |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0013 |    0.000016| T  |   0.000100 |   5.12  |    58.8  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.000016 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =     0.000100 долей ПДК            |
|-------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      5.12 м/с         |
|-------------------------------------------------------------------|
|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК   |
|___________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :020 м-р Жанажол.
   Объект :0001 Ликвидация скважины №2049.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.03.2026 11:28
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)
   Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
   ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3
   Фоновая концентрация не задана
   Расчет по прямоугольнику 001 : 40865x37150 с шагом 3715
   Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.4(Umр) м/с
   Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 5.12 м/с
6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :020 м-р Жанажол.
   Объект :0001 Ликвидация скважины №2049.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.03.2026 11:28
   Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
   ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :020 м-р Жанажол.
   Объект :0001 Ликвидация скважины №2049.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.03.2026 11:28
   Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
   ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :020 м-р Жанажол.
   Объект :0001 Ликвидация скважины №2049.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.03.2026 11:28
   Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
   ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :020 м-р Жанажол.
   Объект :0001 Ликвидация скважины №2049.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.03.2026 11:28
   Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
   ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)
   Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
   Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
```

```
 0011  T     5.0  0.10 46.86  0.3680 450.0   -4000.00   -3683.00                                3.0 1.00 0  0.0000011
 0012  T     5.0  0.10  1.45  0.4502 450.0   -4000.00   -3678.00                                3.0 1.00 0  0.0000011
 0013  T     5.0  0.15 52.97  0.9908 450.0   -3994.00   -3685.00                                3.0 1.00 0  0.0000013
 0015  T     4.0  0.30 14.02  0.9908 450.0   -3975.00   -3636.00                                3.0 1.00 0  0.0000013
4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
|___________Источники____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |      М      |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0011 |  0.00000113| T  |   0.245413 |   3.16  |    44.3  |
|   2 | 0012 |  0.00000110| T  |   0.200435 |   3.65  |    48.7  |
|   3 | 0013 |  0.00000133| T  |   0.168100 |   5.12  |    58.8  |
|   4 | 0015 |  0.00000133| T  |   0.401405 |   4.15  |    38.6  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=  0.00000490 г/с                                     |
|Сумма См по всем источникам =     1.015354 долей ПДК              |
|------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      3.97 м/с           |
|__________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 40865x37150 с шагом 3715
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.4(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 3.97 м/с
6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 463, Y= -105
                    размеры: длина(по X)= 40865, ширина(по Y)= 37150, шаг сетки= 3715
     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 9.4(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   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= 18470 : Y-строка  1  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=177)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= 14755 : Y-строка  2  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=177)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= 11040 : Y-строка  3  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=176)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  7325 : Y-строка  4  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=174)
----------:___________________________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  3610 : Y-строка  5  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=171)
----------:___________________________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -105 : Y-строка  6  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=163)
----------:___________________________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -3820 : Y-строка  7  Cmax=  0.021 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра= 82)
----------:___________________________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.021: 0.003: 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -7535 : Y-строка  8  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра= 16)
----------:___________________________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=-11250 : Y-строка  9  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=  8)
----------:___________________________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=-14965 : Y-строка 10  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=  6)
----------:___________________________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=-18680 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=  4)
----------:___________________________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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= -5109.5 м,  Y= -3820.0 м
                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0211121 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000002 мг/м3     |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    82 град.
                       и скорости ветра  0.93 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|  Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0012 | Т | 0.00000110|   0.0064821 |  30.70 |  30.70 |      5876.82  |
|  2 | 0015 | Т | 0.00000133|   0.0052987 |  25.10 |  55.80 |      3975.02  |
|  3 | 0013 | Т | 0.00000133|   0.0050937 |  24.13 |  79.93 |      3821.23  |
|  4 | 0011 | Т | 0.00000113|   0.0042376 |  20.07 | 100.00 |      3740.14  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
```

```
               ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)
      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=      463 м;  Y=     -105 |
     |  Длина и ширина     : L=  40865 м;  B=  37150 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   3715 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     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 9.4(Uмр) м/с
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 1
   |                                                                          |
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 2
   |                                                                          |
 3-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 3
   |                                                                          |
 4-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 4
   |                                                                          |
 5-|  .     .     .     .   0.001 0.001  .     .     .     .     .     .    |- 5
   |                                                                          |
 6-C  .     .     .   0.001 0.002 0.001 0.001  .     .     .     .     .    C- 6
   |                                                                          |
 7-|  .     .     .   0.001 0.021 0.003 0.001  .     .     .     .     .    |- 7
   |                          ^                                               |
 8-|  .     .     .   0.001 0.002 0.001 0.001  .     .     .     .     .    |- 8
   |                                                                          |
 9-|  .     .     .     .   0.001 0.000  .     .     .     .     .     .    |- 9
   |                                                                          |
10-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-10
   |                                                                          |
11-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-11
   |                                                                          |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0211121 долей ПДКмр
                                          =  0.0000002 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм = -5109.5 м
     ( Х-столбец 5, Y-строка 7)       Yм = -3820.0 м
 При опасном направлении ветра  :      82 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.93 м/с
9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
               ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 547
     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 9.4(Uмр) м/с
            ___________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Сс - 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= -17105:-17106:-17103:-17017:-17017:-17017:-17017:-17017:-17011:-17001:-16988:-16971:-16951:-16928:-16901:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -4139: -4279: -4419: -6870: -6870: -6870: -6876: -6876: -7010: -7149: -7288: -7427: -7566: -7704: -7841:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________________
 y= -16871:-16837:-16800:-16760:-16717:-16670:-16620:-16567:-16511:-16451:-16389:-16323:-16255:-16183:-16109:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -7977: -8113: -8248: -8382: -8515: -8647: -8778: -8907: -9035: -9162: -9287: -9411: -9533: -9653: -9771:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________________
 y= -16031:-15951:-15868:-15783:-15694:-14826:-14826:-14819:-14727:-14633:-14537:-14438:-14337:-14234:-14128:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -9888:-10003:-10115:-10226:-10334:-11373:-11373:-11382:-11488:-11592:-11693:-11792:-11889:-11983:-12074:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________________________
 y= -14020:-13910:-13797:-13683:-13567:-13449:-13329:-13207:-13084:-12959:-12833:-12705:-12576:-12445:-12313:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -12163:-12249:-12333:-12413:-12491:-12566:-12638:-12708:-12774:-12837:-12897:-12954:-13007:-13058:-13105:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -12181:-12047:-10078:-10078:-10062: -9927: -9791: -9655: -9518: -9380: -9241: -9102: -8963: -8824: -8684:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -13149:-13190:-13763:-13763:-13768:-13805:-13839:-13869:-13896:-13920:-13940:-13957:-13971:-13981:-13987:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -8544: -8404: -8264: -8125: -7985: -7846: -7707: -7569: -7431: -7294: -7157: -7022: -6887: -6753: -6620:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -13991:-13990:-13987:-13980:-13969:-13955:-13938:-13917:-13893:-13865:-13835:-13800:-13763:-13722:-13678:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -6489: -6358: -6229: -6101: -5975: -5850: -5727: -5605: -5485: -3803: -3011: -3011: -2979: -2854: -2731:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -13630:-13580:-13526:-13469:-13409:-13346:-13280:-13211:-13139:-12098:-11714:-11713:-11698:-11635:-11568:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 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=  -2609: -2490: -2372: -2256: -2142: -2030: -1920: -1812:  -775:   959:  2693:  2693:  2793:  2910:  3025:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -11499:-11426:-11351:-11273:-11192:-11108:-11021:-10932:-10053: -8999: -7945: -7945: -7883: -7807: -7727:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   3138:  3249:  3358:  3465:  3570:  3672:  3772:  3870:  3965:  4057:  4147:  4234:  4319:  4400:  4479:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -7645: -7560: -7473: -7382: -7289: -7194: -7096: -6996: -6893: -6788: -6681: -6571: -6460: -6346: -6231:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   4555:  4628:  4698:  4766:  4830:  4891:  4949:  5004:  5055:  5104:  5149:  5176:  5264:  5375:  5484:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -6113: -5994: -5873: -5750: -5626: -5500: -5373: -5244: -5114: -4983: -4850: -4764: -4700: -4615: -4527:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   5591:  5695:  5797:  5897:  5994:  6089:  6181:  6271:  6358:  6442:  6456:  6489:  6623:  6758:  6894:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -4436: -4343: -4248: -4149: -4049: -3946: -3841: -3733: -3624: -3512: -3493: -3503: -3542: -3578: -3611:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   7031:  7169:  7307:  7386:  7386:  7461:  7600:  7739:  7878:  8018:  8158:  8298:  8438:  8577:  8717:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3640: -3666: -3688: -3700: -3700: -3711: -3728: -3742: -3752: -3759: -3763: -3763: -3759: -3753: -3742:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   8856:  8995:  9133:  9271:  9409:  9545:  9681:  9816:  9950: 10082: 10214: 10345: 10474: 10602: 10728:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3729: -3712: -3691: -3667: -3640: -3610: -3576: -3539: -3498: -3454: -3407: -3357: -3303: -3247: -3187:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  10853: 10977: 11099: 11219: 11337: 11453: 11568: 11680: 11790: 11899: 12005: 12108: 12210: 12309: 12405:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3124: -3058: -2990: -2918: -2843: -2765: -2685: -2602: -2516: -2427: -2336: -2242: -2145: -2046: -1945:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=	12499:	12591:	12679:	12766:	12849:	12930:	13007:	13082:	13154:	13159:	13215:	13222:	13247:	13338:	13426:
x=	-1842:	-1736:	-1628:	-1517:	-1405:	-1291:	-1174:	-1056:	-936:	-929:	-855:	-845:	-818:	-711:	-603:
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=	13512:	13595:	13675:	13752:	13827:	13898:	13967:	14032:	14095:	14154:	14210:	14263:	14313:	14360:	14403:
x=	-492:	-380:	-265:	-148:	-30:	90:	212:	336:	461:	588:	716:	845:	976:	1108:	1241:
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=	14443:	14480:	14514:	14544:	14667:	14667:	14692:	14715:	14736:	14753:	14766:	14776:	14783:	14786:	14786:
x=	1375:	1510:	1646:	1782:	2375:	2375:	2499:	2637:	2776:	2915:	3054:	3193:	3333:	3473:	3613:
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=	14783:	14776:	14765:	14751:	14734:	14713:	14689:	14662:	14631:	14597:	14559:	14545:	14571:	14662:	14752:
x=	3753:	3892:	4032:	4171:	4310:	4448:	4586:	4723:	4860:	4995:	5130:	5175:	5203:	5309:	5416:
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=	14838:	14922:	15003:	15082:	15157:	15229:	15505:	15505:	15511:	15580:	15646:	15709:	15770:	15827:	15880:
x=	5526:	5638:	5752:	5868:	5986:	6106:	6573:	6573:	6583:	6705:	6828:	6953:	7079:	7207:	7336:
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=	15931:	15979:	16023:	16064:	16101:	16136:	16167:	16195:	16219:	16240:	16257:	16271:	16282:	16289:	16293:
x=	7466:	7598:	7730:	7864:	7999:	8135:	8271:	8408:	8546:	8684:	8823:	8962:	9102:	9241:	9381:
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=	16293:	16290:	16284:	16274:	16260:	16244:	16224:	16200:	16173:	16143:	16109:	16072:	16032:	15584:	15583:
x=	9521:	9661:	9801:	9940:	10080:	10218:	10357:	10495:	10632:	10769:	10904:	11039:	11173:	12602:	12602:

y=	15556:	15510:	15461:	15409:	15354:	15295:	15234:	15169:	15102:	15031:	14958:	14881:	14802:	14720:	14635:
x=	12689:	12821:	12952:	13082:	13210:	13337:	13463:	13587:	13710:	13830:	13949:	14067:	14182:	14295:	14406:

y=	14547:	14457:	14364:	14269:	14171:	14071:	13969:	13864:	13757:	13647:	13536:	13422:	13307:	13190:	13070:
x=	14515:	14622:	14727:	14830:	14930:	15027:	15122:	15215:	15305:	15392:	15477:	15558:	15638:	15714:	15787:

y=	12449:	12449:	12410:	12289:	12166:	12041:	11915:	11787:	11658:	11528:	11396:	11263:	11130:	10524:	10524:
x=	16158:	16158:	16181:	16251:	16317:	16380:	16441:	16498:	16552:	16602:	16650:	16694:	16735:	16913:	16913:

y=	10401:	10266:	10129:	9992:	9855:	9716:	9578:	9438:	9299:	9159:	9019:	8880:	8740:	8600:	8460:
x=	16948:	16983:	17014:	17042:	17067:	17088:	17106:	17120:	17131:	17139:	17143:	17144:	17141:	17135:	17126:

y=	8321:	8182:	8044:	6796:	6796:	6738:	5102:	5102:	5047:	4910:	4773:	4637:	4502:	4368:	4234:
x=	17113:	17096:	17077:	16883:	16882:	16873:	16602:	16602:	16593:	16567:	16538:	16505:	16469:	16430:	16387:
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=   4102:  3971:  3841:  3713:  3586:  3460:  3336:  3214:  3093:  2974:  2857:  1611:  -286:  -286:  -358:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  16341: 16292: 16240: 16185: 16126: 16065: 16000: 15932: 15861: 15788: 15711: 14874: 13980: 13980: 13946:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   -483:  -606:  -728:  -848:  -966: -1082: -1196: -1309: -1419: -3180: -3491: -3491: -3503: -3629: -3754:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13883: 13817: 13748: 13676: 13601: 13524: 13443: 13360: 13274: 11863: 11718: 11718: 11713: 11652: 11588:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -3876: -3997: -4117: -4234: -4350: -4463: -4575: -4684: -4792: -4897: -5000: -5100: -5198: -5293: -5386:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11521: 11450: 11377: 11301: 11223: 11141: 11057: 10970: 10880: 10787: 10693: 10595: 10495: 10393: 10288:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -5477: -5565: -5650: -5732: -5811: -5840: -5913: -6026: -6137: -6245: -6352: -6456: -6558: -6658: -6755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10182: 10073:  9962:  9849:  9733:  9690:  9639:  9557:  9472:  9384:  9293:  9200:  9104:  9006:  8905:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -6850: -6942: -7032: -7119: -7203: -7284: -7363: -7438: -7511: -7581: -7648: -7712: -7773: -7830: -7885:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   8802:  8697:  8590:  8480:  8368:  8254:  8139:  8021:  7902:  7780:  7658:  7533:  7407:  7280:  7151:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -7936: -7984: -8029: -8071: -8409: -8613: -8613: -8645: -8658: -9519: -9674: -9674: -9685: -9821: -9957:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7021:  6889:  6757:  6623:  5487:  5079:  5079:  5015:  4986:  4496:  4463:  4463:  4461:  4430:  4395:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -10092:-10225:-10358:-10490:-10620:-10749:-10877:-11003:-11128:-11251:-11307:-11348:-11480:-11610:-11739:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4358:  4317:  4273:  4225:  4174:  4121:  4064:  4004:  3940:  3874:  3843:  3829:  3781:  3730:  3676:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -11867:-11993:-12118:-12241:-12362:-12482:-12600:-12716:-12830:-12942:-13052:-13160:-13266:-13369:-13470:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3619:  3559:  3496:  3429:  3360:  3288:  3213:  3134:  3054:  2970:  2883:  2794:  2703:  2608:  2511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -14780:-14780:-14796:-14894:-14989:-15083:-15173:-15261:-15347:-15429:-15509:-15586:-15660:-15731:-15799:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1225:  1225:  1210:  1110:  1008:   904:   797:   688:   577:   464:   349:   233:   114:    -7:  -129:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -15864:-15926:-15985:-16605:-16605:-16640:-16694:-16745:-16792:-16836:-16877:-16915:-16949:-16980:-17007:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -253:  -378:  -505: -1885: -1885: -1965: -2094: -2224: -2356: -2488: -2622: -2757: -2893: -3029: -3166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -17032:-17052:-17070:-17084:-17094:-17102:-17105:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3304: -3442: -3581: -3720: -3860: -4000: -4139:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

```
          Координаты точки :  X=-10052.8 м,  Y=  -775.3 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0006441 доли ПДКмр|
                                     |     6.441269E-9 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   115 град.
                       и скорости ветра  1.04 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0015 | T | 0.00000133|   0.0002178 |  33.81 |  33.81 |  163.3643036  |
|  2 | 0012 | T | 0.00000110|   0.0001473 |  22.87 |  56.68 |  133.5730286  |
|  3 | 0013 | T | 0.00000133|   0.0001469 |  22.81 |  79.49 |  110.1989975  |
|  4 | 0011 | T | 0.00000113|   0.0001321 |  20.51 | 100.00 |  116.6249084  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3
     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0011  T     5.0  0.10 46.86  0.3680 450.0   -4000.00   -3683.00                                1.0 1.00 0  0.0113333
 0012  T     5.0  0.10  1.45  0.4502 450.0   -4000.00   -3678.00                                1.0 1.00 0  0.0110333
 0013  T     5.0  0.15 52.97  0.9908 450.0   -3994.00   -3685.00                                1.0 1.00 0  0.0133333
 0015  T     4.0  0.30 14.02  0.9908 450.0   -3975.00   -3636.00                                1.0 1.00 0  0.0133333
4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры_______|
|Номер| Код  |      M      |Тип |     Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0011 |    0.011333| T  |   0.163657 |   3.16  |    88.6  |
|   2 | 0012 |    0.011033| T  |   0.133664 |   3.65  |    97.3  |
|   3 | 0013 |    0.013333| T  |   0.112095 |   5.12  |   117.6  |
|   4 | 0015 |    0.013333| T  |   0.267670 |   4.15  |    77.2  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.049033 г/с                                    |
|Сумма См по всем источникам =     0.677086 долей ПДК             |
|-------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      3.97 м/с          |
|___________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 40865x37150 с шагом 3715
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.4(Umр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 3.97 м/с
6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 463, Y= -105
                    размеры: длина(по X)= 40865, ширина(по Y)= 37150, шаг сетки= 3715
     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 9.4(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   |
    |~~~~~~~~                                              ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= 18470 : Y-строка  1  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=177)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= 14755 : Y-строка  2  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=177)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= 11040 : Y-строка  3  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=176)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  7325 : Y-строка  4  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=174)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  3610 : Y-строка  5  Cmax=  0.003 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=171)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -105 : Y-строка  6  Cmax=  0.007 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=163)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -3820 : Y-строка  7  Cmax=  0.053 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра= 82)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.053: 0.013: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   89 :   89 :   89 :   88 :   82 :  273 :  271 :  271 :  271 :  271 :  270 :  270 :
Uоп: 1.18 : 7.21 : 5.82 : 6.25 : 1.04 : 1.04 : 5.98 : 7.87 : 8.61 : 1.11 : 1.04 : 1.04 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.018: 0.004: 0.001: 0.001:      :      :      :      :
Ки :      :      : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :      :      :      :      :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.012: 0.003: 0.001:      :      :      :      :      :
Ки :      :      : 0011 : 0011 : 0012 : 0013 : 0011 :      :      :      :      :      :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.012: 0.003: 0.001:      :      :      :      :      :
Ки :      :      : 0013 : 0013 : 0011 : 0012 : 0013 :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -7535 : Y-строка  8  Cmax=  0.006 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра= 16)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=-11250 : Y-строка  9  Cmax=  0.003 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=  8)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
```

```
 y=-14965 : Y-строка 10  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=  6)
----------:_____________________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=-18680 : Y-строка 11  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=  4)
----------:_____________________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -5109.5 м,  Y= -3820.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0528055 доли ПДКмр|
                                     |       0.0026403 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    82 град.
                       и скорости ветра  1.04 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ________________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0015 | Т |     0.0133|   0.0179799 |  34.05 |  34.05 |    1.3484935  |
|  2 | 0012 | Т |     0.0110|   0.0124155 |  23.51 |  57.56 |    1.1252725  |
|  3 | 0011 | Т |     0.0113|   0.0118643 |  22.47 |  80.03 |    1.0468507  |
|  4 | 0013 | Т |     0.0133|   0.0105459 |  19.97 | 100.00 |  0.790943503  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
               ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3
       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      463 м;  Y=     -105 |
      |  Длина и ширина     : L=  40865 м;  B=  37150 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   3715 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     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 9.4(Uмр) м/с
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .    |- 1
   |                                                                         |
 2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .    |- 2
   |                                                                         |
 3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .    |- 3
   |                                                                         |
 4-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    |- 4
   |                                                                         |
 5-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  .    |- 5
   |                                                                         |
 6-C 0.001 0.001 0.002 0.004 0.007 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.000 C- 6
   |                                                                         |
 7-| 0.001 0.001 0.002 0.005 0.053 0.013 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 7
   |                         ^                                               |
 8-| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.006 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 8
   |                                                                         |
 9-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  .    |- 9
   |                                                                         |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    |-10
   |                                                                         |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .    |-11
   |                                                                         |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0528055 долей ПДКмр
                                          =  0.0026403 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм = -5109.5 м
     ( Х-столбец 5, Y-строка 7)       Yм = -3820.0 м
 При опасном направлении ветра  :      82 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  1.04 м/с
9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
               ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3
```

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 547
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 9.4(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=	-17105	-17106	-17103	-17017	-17017	-17017	-17017	-17017	-17011	-17001	-16988	-16971	-16951	-16928	-16901
x=	-4139	-4279	-4419	-6870	-6870	-6870	-6876	-6876	-7010	-7149	-7288	-7427	-7566	-7704	-7841
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=	-16871	-16837	-16800	-16760	-16717	-16670	-16620	-16567	-16511	-16451	-16389	-16323	-16255	-16183	-16109
x=	-7977	-8113	-8248	-8382	-8515	-8647	-8778	-8907	-9035	-9162	-9287	-9411	-9533	-9653	-9771
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=	-16031	-15951	-15868	-15783	-15694	-14826	-14826	-14819	-14727	-14633	-14537	-14438	-14337	-14234	-14128
x=	-9888	-10003	-10115	-10226	-10334	-11373	-11373	-11382	-11488	-11592	-11693	-11792	-11889	-11983	-12074
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=	-14020	-13910	-13797	-13683	-13567	-13449	-13329	-13207	-13084	-12959	-12833	-12705	-12576	-12445	-12313
x=	-12163	-12249	-12333	-12413	-12491	-12566	-12638	-12708	-12774	-12837	-12897	-12954	-13007	-13058	-13105
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=	-12181	-12047	-10078	-10078	-10062	-9927	-9791	-9655	-9518	-9380	-9241	-9102	-8963	-8824	-8684
x=	-13149	-13190	-13763	-13763	-13768	-13805	-13839	-13869	-13896	-13920	-13940	-13957	-13971	-13981	-13987
Qc :	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	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=	-8544	-8404	-8264	-8125	-7985	-7846	-7707	-7569	-7431	-7294	-7157	-7022	-6887	-6753	-6620
x=	-13991	-13990	-13987	-13980	-13969	-13955	-13938	-13917	-13893	-13865	-13835	-13800	-13763	-13722	-13678
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=	-6489	-6358	-6229	-6101	-5975	-5850	-5727	-5605	-5485	-3803	-3011	-3011	-2979	-2854	-2731
x=	-13630	-13580	-13526	-13469	-13409	-13346	-13280	-13211	-13139	-12098	-11714	-11713	-11698	-11635	-11568
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
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	-2609	-2490	-2372	-2256	-2142	-2030	-1920	-1812	-775	959	2693	2693	2793	2910	3025
x=	-11499	-11426	-11351	-11273	-11192	-11108	-11021	-10932	-10053	-8999	-7945	-7945	-7883	-7807	-7727
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=	3138	3249	3358	3465	3570	3672	3772	3870	3965	4057	4147	4234	4319	4400	4479
x=	-7645	-7560	-7473	-7382	-7289	-7194	-7096	-6996	-6893	-6788	-6681	-6571	-6460	-6346	-6231
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 :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

```
 y=   4555:  4628:  4698:  4766:  4830:  4891:  4949:  5004:  5055:  5104:  5149:  5176:  5264:  5375:  5484:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -6113: -5994: -5873: -5750: -5626: -5500: -5373: -5244: -5114: -4983: -4850: -4764: -4700: -4615: -4527:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   5591:  5695:  5797:  5897:  5994:  6089:  6181:  6271:  6358:  6442:  6456:  6489:  6623:  6758:  6894:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -4436: -4343: -4248: -4149: -4049: -3946: -3841: -3733: -3624: -3512: -3493: -3503: -3542: -3578: -3611:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   7031:  7169:  7307:  7386:  7386:  7461:  7600:  7739:  7878:  8018:  8158:  8298:  8438:  8577:  8717:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3640: -3666: -3688: -3700: -3700: -3711: -3728: -3742: -3752: -3759: -3763: -3763: -3759: -3753: -3742:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 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=   8856:  8995:  9133:  9271:  9409:  9545:  9681:  9816:  9950: 10082: 10214: 10345: 10474: 10602: 10728:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3729: -3712: -3691: -3667: -3640: -3610: -3576: -3539: -3498: -3454: -3407: -3357: -3303: -3247: -3187:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  10853: 10977: 11099: 11219: 11337: 11453: 11568: 11680: 11790: 11899: 12005: 12108: 12210: 12309: 12405:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3124: -3058: -2990: -2918: -2843: -2765: -2685: -2602: -2516: -2427: -2336: -2242: -2145: -2046: -1945:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  12499: 12591: 12679: 12766: 12849: 12930: 13007: 13082: 13154: 13159: 13215: 13222: 13247: 13338: 13426:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1842: -1736: -1628: -1517: -1405: -1291: -1174: -1056:  -936:  -929:  -855:  -845:  -818:  -711:  -603:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  13512: 13595: 13675: 13752: 13827: 13898: 13967: 14032: 14095: 14154: 14210: 14263: 14313: 14360: 14403:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -492:  -380:  -265:  -148:   -30:    90:   212:   336:   461:   588:   716:   845:   976:  1108:  1241:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  14443: 14480: 14514: 14544: 14667: 14667: 14692: 14715: 14736: 14753: 14766: 14776: 14783: 14786: 14786:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1375:  1510:  1646:  1782:  2375:  2375:  2499:  2637:  2776:  2915:  3054:  3193:  3333:  3473:  3613:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  14783: 14776: 14765: 14751: 14734: 14713: 14689: 14662: 14631: 14597: 14559: 14545: 14571: 14662: 14752:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3753:  3892:  4032:  4171:  4310:  4448:  4586:  4723:  4860:  4995:  5130:  5175:  5203:  5309:  5416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  14838: 14922: 15003: 15082: 15157: 15229: 15505: 15505: 15511: 15580: 15646: 15709: 15770: 15827: 15880:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   5526:  5638:  5752:  5868:  5986:  6106:  6573:  6573:  6583:  6705:  6828:  6953:  7079:  7207:  7336:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  15931: 15979: 16023: 16064: 16101: 16136: 16167: 16195: 16219: 16240: 16257: 16271: 16282: 16289: 16293:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7466:  7598:  7730:  7864:  7999:  8135:  8271:  8408:  8546:  8684:  8823:  8962:  9102:  9241:  9381:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  16293: 16290: 16284: 16274: 16260: 16244: 16224: 16200: 16173: 16143: 16109: 16072: 16032: 15584: 15583:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   9521:  9661:  9801:  9940: 10080: 10218: 10357: 10495: 10632: 10769: 10904: 11039: 11173: 12602: 12602:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  15556: 15510: 15461: 15409: 15354: 15295: 15234: 15169: 15102: 15031: 14958: 14881: 14802: 14720: 14635:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  12689: 12821: 12952: 13082: 13210: 13337: 13463: 13587: 13710: 13830: 13949: 14067: 14182: 14295: 14406:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  14547: 14457: 14364: 14269: 14171: 14071: 13969: 13864: 13757: 13647: 13536: 13422: 13307: 13190: 13070:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14515: 14622: 14727: 14830: 14930: 15027: 15122: 15215: 15305: 15392: 15477: 15558: 15638: 15714: 15787:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  12449: 12449: 12410: 12289: 12166: 12041: 11915: 11787: 11658: 11528: 11396: 11263: 11130: 10524: 10524:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  16158: 16158: 16181: 16251: 16317: 16380: 16441: 16498: 16552: 16602: 16650: 16694: 16735: 16913: 16913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  10401: 10266: 10129:  9992:  9855:  9716:  9578:  9438:  9299:  9159:  9019:  8880:  8740:  8600:  8460:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  16948: 16983: 17014: 17042: 17067: 17088: 17106: 17120: 17131: 17139: 17143: 17144: 17141: 17135: 17126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 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=   8321:  8182:  8044:  6796:  6796:  6738:  5102:  5102:  5047:  4910:  4773:  4637:  4502:  4368:  4234:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  17113: 17096: 17077: 16883: 16882: 16873: 16602: 16602: 16593: 16567: 16538: 16505: 16469: 16430: 16387:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   4102:  3971:  3841:  3713:  3586:  3460:  3336:  3214:  3093:  2974:  2857:  1611:  -286:  -286:  -358:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  16341: 16292: 16240: 16185: 16126: 16065: 16000: 15932: 15861: 15788: 15711: 14874: 13980: 13980: 13946:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   -483:  -606:  -728:  -848:  -966: -1082: -1196: -1309: -1419: -3180: -3491: -3491: -3503: -3629: -3754:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13883: 13817: 13748: 13676: 13601: 13524: 13443: 13360: 13274: 11863: 11718: 11718: 11713: 11652: 11588:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -3876: -3997: -4117: -4234: -4350: -4463: -4575: -4684: -4792: -4897: -5000: -5100: -5198: -5293: -5386:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11521: 11450: 11377: 11301: 11223: 11141: 11057: 10970: 10880: 10787: 10693: 10595: 10495: 10393: 10288:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -5477: -5565: -5650: -5732: -5811: -5840: -5913: -6026: -6137: -6245: -6352: -6456: -6558: -6658: -6755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10182: 10073:  9962:  9849:  9733:  9690:  9639:  9557:  9472:  9384:  9293:  9200:  9104:  9006:  8905:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -6850: -6942: -7032: -7119: -7203: -7284: -7363: -7438: -7511: -7581: -7648: -7712: -7773: -7830: -7885:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   8802:  8697:  8590:  8480:  8368:  8254:  8139:  8021:  7902:  7780:  7658:  7533:  7407:  7280:  7151:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -7936: -7984: -8029: -8071: -8409: -8613: -8613: -8645: -8658: -9519: -9674: -9674: -9685: -9821: -9957:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7021:  6889:  6757:  6623:  5487:  5079:  5079:  5015:  4986:  4496:  4463:  4463:  4461:  4430:  4395:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________________________________________________________________________________
 y= -10092:-10225:-10358:-10490:-10620:-10749:-10877:-11003:-11128:-11251:-11307:-11348:-11480:-11610:-11739:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4358:  4317:  4273:  4225:  4174:  4121:  4064:  4004:  3940:  3874:  3843:  3829:  3781:  3730:  3676:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -11867:-11993:-12118:-12241:-12362:-12482:-12600:-12716:-12830:-12942:-13052:-13160:-13266:-13369:-13470:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3619:  3559:  3496:  3429:  3360:  3288:  3213:  3134:  3054:  2970:  2883:  2794:  2703:  2608:  2511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -14780:-14780:-14796:-14894:-14989:-15083:-15173:-15261:-15347:-15429:-15509:-15586:-15660:-15731:-15799:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1225:  1225:  1210:  1110:  1008:   904:   797:   688:   577:   464:   349:   233:   114:    -7:  -129:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -15864:-15926:-15985:-16605:-16605:-16640:-16694:-16745:-16792:-16836:-16877:-16915:-16949:-16980:-17007:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -253:  -378:  -505: -1885: -1885: -1965: -2094: -2224: -2356: -2488: -2622: -2757: -2893: -3029: -3166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -17032:-17052:-17070:-17084:-17094:-17102:-17105:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3304: -3442: -3581: -3720: -3860: -4000: -4139:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=-10052.8 м,  Y=  -775.3 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0030825 доли ПДКмр|
                                     |       0.0001541 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   115 град.
                        и скорости ветра  5.95 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0015 | T |     0.0133|   0.0010259 |  33.28 |  33.28 |  0.076943673  |
|  2 | 0011 | T |     0.0113|   0.0007140 |  23.16 |  56.44 |  0.062997550  |
|  3 | 0013 | T |     0.0133|   0.0006795 |  22.04 |  78.49 |  0.050965302  |
|  4 | 0012 | T |     0.0110|   0.0006631 |  21.51 | 100.00 |  0.060098168  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3
     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0011  T     5.0  0.10 46.86  0.3680 450.0   -4000.00   -3683.00                                1.0 1.00 0  0.2738889
 0012  T     5.0  0.10  1.45  0.4502 450.0   -4000.00   -3678.00                                1.0 1.00 0  0.2666389
 0013  T     5.0  0.15 52.97  0.9908 450.0   -3994.00   -3685.00                                1.0 1.00 0  0.3222222
 0014  T     3.0 0.050  2.00  0.0039  30.0   -4005.00   -3681.00                                1.0 1.00 0  0.0034802
 0015  T     4.0  0.30 14.02  0.9908 450.0   -3975.00   -3636.00                                1.0 1.00 0  0.3222222
4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
```

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Номер	Код	Источники М	Тип	Их расчетные параметры Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0011	0.273889	T	0.197752	3.16	88.6
2	0012	0.266639	T	0.161511	3.65	97.3
3	0013	0.322222	T	0.135448	5.12	117.6
4	0014	0.003480	T	0.184267	0.50	8.3
5	0015	0.322222	T	0.323435	4.15	77.2

Суммарный Mq= 1.188452 г/с
Сумма См по всем источникам = 1.002413 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 3.33 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 м-р Жанажол.
Объект :0001 Ликвидация скважины №2049.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.03.2026 11:28
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 40865x37150 с шагом 3715
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.4(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 3.33 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 м-р Жанажол.
Объект :0001 Ликвидация скважины №2049.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.03.2026 11:28
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 463, Y= -105
размеры: длина(по X)= 40865, ширина(по Y)= 37150, шаг сетки= 3715
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 9.4(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

-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 18470 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=177)

x=	-19970	-16255	-12540	-8825	-5110	-1395	2321	6036	9751	13466	17181	20896
Qc :	0.000	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	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000

y= 14755 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=177)

x=	-19970	-16255	-12540	-8825	-5110	-1395	2321	6036	9751	13466	17181	20896
Qc :	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 :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000

y= 11040 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=176)

x=	-19970	-16255	-12540	-8825	-5110	-1395	2321	6036	9751	13466	17181	20896
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
Cc :	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= 7325 : Y-строка 4 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=174)

x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395: 2321: 6036: 9751: 13466: 17181: 20896:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  3610 : Y-строка  5  Cmax=  0.003 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=171)
----------:______________________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -105 : Y-строка  6  Cmax=  0.008 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=163)
----------:______________________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -3820 : Y-строка  7  Cmax=  0.064 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра= 82)
----------:______________________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.064: 0.016: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.064: 0.016: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:   89 :   89 :   89 :   88 :   82 :  273 :  271 :  271 :  271 :  271 :  270 :  270 :
Uоп: 1.18 : 7.11 : 5.85 : 6.23 : 1.04 : 1.04 : 6.01 : 7.88 : 8.61 : 1.11 : 1.04 : 1.04 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.002: 0.022: 0.005: 0.001: 0.001:      :      :      :      :
Ки :      : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :      :      :      :      :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.015: 0.004: 0.001: 0.001:      :      :      :      :
Ки :      :      : 0011 : 0011 : 0012 : 0013 : 0011 : 0013 :      :      :      :      :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.014: 0.004: 0.001: 0.001:      :      :      :      :
Ки :      :      : 0013 : 0013 : 0011 : 0012 : 0013 : 0011 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -7535 : Y-строка  8  Cmax=  0.007 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра= 16)
----------:______________________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=-11250 : Y-строка  9  Cmax=  0.003 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=  8)
----------:______________________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=-14965 : Y-строка 10  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=  6)
----------:______________________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=-18680 : Y-строка 11  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=  4)
----------:______________________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= -5109.5 м,  Y= -3820.0 м

                                     ____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0642200 доли ПДКмр|
                                     |       0.0642200 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    82 град.
                      и скорости ветра  1.04 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0015 | Т |     0.3222|   0.0217257 |  33.83 |  33.83 |  0.067424543  |
|  2 | 0012 | Т |     0.2666|   0.0150020 |  23.36 |  57.19 |  0.056263439  |
|  3 | 0011 | Т |     0.2739|   0.0143360 |  22.32 |  79.51 |  0.052342355  |
|  4 | 0013 | Т |     0.3222|   0.0127429 |  19.84 |  99.36 |  0.039547108  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0638066    99.36                         |
| Суммарный вклад остальных =   0.0004134     0.64 (1 источник)            |
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3
       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      463 м;  Y=     -105 |
      |  Длина и ширина     : L=  40865 м;  B=  37150 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   3715 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     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 9.4(Uмр) м/с
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)
```

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1-|	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	|- 1
2-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	|- 2
3-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	|- 3
4-|	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	|- 4
5-|	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	|- 5
6-C	0.001	0.002	0.003	0.004	0.008	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	C- 6
7-|	0.001	0.002	0.003	0.006	0.064	0.016	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	|- 7
|					^								|
8-|	0.001	0.002	0.003	0.004	0.007	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	|- 8
9-|	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	|- 9
10-|	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	|-10
11-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	|-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

```
       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0642200 долей ПДКмр
                                         =  0.0642200 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм = -5109.5 м
     ( X-столбец 5, Y-строка 7)       Yм = -3820.0 м
 При опасном направлении ветра  :      82 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  1.04 м/с
9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 547
     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 9.4(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=	-17105	-17106	-17103	-17017	-17017	-17017	-17017	-17017	-17011	-17001	-16988	-16971	-16951	-16928	-16901
x=	-4139	-4279	-4419	-6870	-6870	-6870	-6876	-6876	-7010	-7149	-7288	-7427	-7566	-7704	-7841
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=	-16871	-16837	-16800	-16760	-16717	-16670	-16620	-16567	-16511	-16451	-16389	-16323	-16255	-16183	-16109
x=	-7977	-8113	-8248	-8382	-8515	-8647	-8778	-8907	-9035	-9162	-9287	-9411	-9533	-9653	-9771
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= -16031:-15951:-15868:-15783:-15694:-14826:-14826:-14819:-14727:-14633:-14537:-14438:-14337:-14234:-14128:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -9888:-10003:-10115:-10226:-10334:-11373:-11373:-11382:-11488:-11592:-11693:-11792:-11889:-11983:-12074:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.002: 0.002:
Cc : 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: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -14020:-13910:-13797:-13683:-13567:-13449:-13329:-13207:-13084:-12959:-12833:-12705:-12576:-12445:-12313:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -12163:-12249:-12333:-12413:-12491:-12566:-12638:-12708:-12774:-12837:-12897:-12954:-13007:-13058:-13105:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.002: 0.002: 0.002: 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= -12181:-12047:-10078:-10078:-10062: -9927: -9791: -9655: -9518: -9380: -9241: -9102: -8963: -8824: -8684:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -13149:-13190:-13763:-13763:-13768:-13805:-13839:-13869:-13896:-13920:-13940:-13957:-13971:-13981:-13987:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.002: 0.002: 0.002: 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=  -8544: -8404: -8264: -8125: -7985: -7846: -7707: -7569: -7431: -7294: -7157: -7022: -6887: -6753: -6620:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -13991:-13990:-13987:-13980:-13969:-13955:-13938:-13917:-13893:-13865:-13835:-13800:-13763:-13722:-13678:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.002: 0.002: 0.002: 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=  -6489: -6358: -6229: -6101: -5975: -5850: -5727: -5605: -5485: -3803: -3011: -3011: -2979: -2854: -2731:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -13630:-13580:-13526:-13469:-13409:-13346:-13280:-13211:-13139:-12098:-11714:-11713:-11698:-11635:-11568:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.002: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2609: -2490: -2372: -2256: -2142: -2030: -1920: -1812:  -775:   959:  2693:  2693:  2793:  2910:  3025:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -11499:-11426:-11351:-11273:-11192:-11108:-11021:-10932:-10053: -8999: -7945: -7945: -7883: -7807: -7727:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   3138:  3249:  3358:  3465:  3570:  3672:  3772:  3870:  3965:  4057:  4147:  4234:  4319:  4400:  4479:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -7645: -7560: -7473: -7382: -7289: -7194: -7096: -6996: -6893: -6788: -6681: -6571: -6460: -6346: -6231:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.003: 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=   4555:  4628:  4698:  4766:  4830:  4891:  4949:  5004:  5055:  5104:  5149:  5176:  5264:  5375:  5484:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -6113: -5994: -5873: -5750: -5626: -5500: -5373: -5244: -5114: -4983: -4850: -4764: -4700: -4615: -4527:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.003: 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=   5591:  5695:  5797:  5897:  5994:  6089:  6181:  6271:  6358:  6442:  6456:  6489:  6623:  6758:  6894:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -4436: -4343: -4248: -4149: -4049: -3946: -3841: -3733: -3624: -3512: -3493: -3503: -3542: -3578: -3611:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 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:
Cc : 0.003: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   7031:  7169:  7307:  7386:  7386:  7461:  7600:  7739:  7878:  8018:  8158:  8298:  8438:  8577:  8717:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3640: -3666: -3688: -3700: -3700: -3711: -3728: -3742: -3752: -3759: -3763: -3763: -3759: -3753: -3742:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.002: 0.002: 0.002: 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=   8856:  8995:  9133:  9271:  9409:  9545:  9681:  9816:  9950: 10082: 10214: 10345: 10474: 10602: 10728:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3729: -3712: -3691: -3667: -3640: -3610: -3576: -3539: -3498: -3454: -3407: -3357: -3303: -3247: -3187:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.001:
```

```
Cc : 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: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________________________________________________________________________________________________________________
 y=  10853: 10977: 11099: 11219: 11337: 11453: 11568: 11680: 11790: 11899: 12005: 12108: 12210: 12309: 12405:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3124: -3058: -2990: -2918: -2843: -2765: -2685: -2602: -2516: -2427: -2336: -2242: -2145: -2046: -1945:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  12499: 12591: 12679: 12766: 12849: 12930: 13007: 13082: 13154: 13159: 13215: 13222: 13247: 13338: 13426:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1842: -1736: -1628: -1517: -1405: -1291: -1174: -1056:  -936:  -929:  -855:  -845:  -818:  -711:  -603:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  13512: 13595: 13675: 13752: 13827: 13898: 13967: 14032: 14095: 14154: 14210: 14263: 14313: 14360: 14403:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -492:  -380:  -265:  -148:   -30:    90:   212:   336:   461:   588:   716:   845:   976:  1108:  1241:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  14443: 14480: 14514: 14544: 14667: 14667: 14692: 14715: 14736: 14753: 14766: 14776: 14783: 14786: 14786:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1375:  1510:  1646:  1782:  2375:  2375:  2499:  2637:  2776:  2915:  3054:  3193:  3333:  3473:  3613:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  14783: 14776: 14765: 14751: 14734: 14713: 14689: 14662: 14631: 14597: 14559: 14545: 14571: 14662: 14752:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3753:  3892:  4032:  4171:  4310:  4448:  4586:  4723:  4860:  4995:  5130:  5175:  5203:  5309:  5416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  14838: 14922: 15003: 15082: 15157: 15229: 15505: 15505: 15511: 15580: 15646: 15709: 15770: 15827: 15880:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   5526:  5638:  5752:  5868:  5986:  6106:  6573:  6573:  6583:  6705:  6828:  6953:  7079:  7207:  7336:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  15931: 15979: 16023: 16064: 16101: 16136: 16167: 16195: 16219: 16240: 16257: 16271: 16282: 16289: 16293:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7466:  7598:  7730:  7864:  7999:  8135:  8271:  8408:  8546:  8684:  8823:  8962:  9102:  9241:  9381:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  16293: 16290: 16284: 16274: 16260: 16244: 16224: 16200: 16173: 16143: 16109: 16072: 16032: 15584: 15583:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   9521:  9661:  9801:  9940: 10080: 10218: 10357: 10495: 10632: 10769: 10904: 11039: 11173: 12602: 12602:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  15556: 15510: 15461: 15409: 15354: 15295: 15234: 15169: 15102: 15031: 14958: 14881: 14802: 14720: 14635:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  12689: 12821: 12952: 13082: 13210: 13337: 13463: 13587: 13710: 13830: 13949: 14067: 14182: 14295: 14406:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  14547: 14457: 14364: 14269: 14171: 14071: 13969: 13864: 13757: 13647: 13536: 13422: 13307: 13190: 13070:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14515: 14622: 14727: 14830: 14930: 15027: 15122: 15215: 15305: 15392: 15477: 15558: 15638: 15714: 15787:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  12449: 12449: 12410: 12289: 12166: 12041: 11915: 11787: 11658: 11528: 11396: 11263: 11130: 10524: 10524:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  16158: 16158: 16181: 16251: 16317: 16380: 16441: 16498: 16552: 16602: 16650: 16694: 16735: 16913: 16913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  10401: 10266: 10129:  9992:  9855:  9716:  9578:  9438:  9299:  9159:  9019:  8880:  8740:  8600:  8460:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  16948: 16983: 17014: 17042: 17067: 17088: 17106: 17120: 17131: 17139: 17143: 17144: 17141: 17135: 17126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   8321:  8182:  8044:  6796:  6796:  6738:  5102:  5102:  5047:  4910:  4773:  4637:  4502:  4368:  4234:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  17113: 17096: 17077: 16883: 16882: 16873: 16602: 16602: 16593: 16567: 16538: 16505: 16469: 16430: 16387:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   4102:  3971:  3841:  3713:  3586:  3460:  3336:  3214:  3093:  2974:  2857:  1611:  -286:  -286:  -358:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  16341: 16292: 16240: 16185: 16126: 16065: 16000: 15932: 15861: 15788: 15711: 14874: 13980: 13980: 13946:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   -483:  -606:  -728:  -848:  -966: -1082: -1196: -1309: -1419: -3180: -3491: -3491: -3503: -3629: -3754:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13883: 13817: 13748: 13676: 13601: 13524: 13443: 13360: 13274: 11863: 11718: 11718: 11713: 11652: 11588:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -3876: -3997: -4117: -4234: -4350: -4463: -4575: -4684: -4792: -4897: -5000: -5100: -5198: -5293: -5386:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11521: 11450: 11377: 11301: 11223: 11141: 11057: 10970: 10880: 10787: 10693: 10595: 10495: 10393: 10288:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -5477: -5565: -5650: -5732: -5811: -5840: -5913: -6026: -6137: -6245: -6352: -6456: -6558: -6658: -6755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10182: 10073:  9962:  9849:  9733:  9690:  9639:  9557:  9472:  9384:  9293:  9200:  9104:  9006:  8905:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.001: 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -6850: -6942: -7032: -7119: -7203: -7284: -7363: -7438: -7511: -7581: -7648: -7712: -7773: -7830: -7885:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   8802:  8697:  8590:  8480:  8368:  8254:  8139:  8021:  7902:  7780:  7658:  7533:  7407:  7280:  7151:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.002: 0.002: 0.002: 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=  -7936: -7984: -8029: -8071: -8409: -8613: -8613: -8645: -8658: -9519: -9674: -9674: -9685: -9821: -9957:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7021:  6889:  6757:  6623:  5487:  5079:  5079:  5015:  4986:  4496:  4463:  4463:  4461:  4430:  4395:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.002: 0.002: 0.002: 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= -10092:-10225:-10358:-10490:-10620:-10749:-10877:-11003:-11128:-11251:-11307:-11348:-11480:-11610:-11739:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4358:  4317:  4273:  4225:  4174:  4121:  4064:  4004:  3940:  3874:  3843:  3829:  3781:  3730:  3676:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.002: 0.002: 0.002: 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= -11867:-11993:-12118:-12241:-12362:-12482:-12600:-12716:-12830:-12942:-13052:-13160:-13266:-13369:-13470:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3619:  3559:  3496:  3429:  3360:  3288:  3213:  3134:  3054:  2970:  2883:  2794:  2703:  2608:  2511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.002: 0.002: 0.002: 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= -14780:-14780:-14796:-14894:-14989:-15083:-15173:-15261:-15347:-15429:-15509:-15586:-15660:-15731:-15799:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1225:  1225:  1210:  1110:  1008:   904:   797:   688:   577:   464:   349:   233:   114:    -7:  -129:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.002: 0.002: 0.002: 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= -15864:-15926:-15985:-16605:-16605:-16640:-16694:-16745:-16792:-16836:-16877:-16915:-16949:-16980:-17007:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -253:  -378:  -505: -1885: -1885: -1965: -2094: -2224: -2356: -2488: -2622: -2757: -2893: -3029: -3166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001:
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: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________
 y= -17032:-17052:-17070:-17084:-17094:-17102:-17105:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3304: -3442: -3581: -3720: -3860: -4000: -4139:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=-10052.8 м,  Y=  -775.3 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0037434 доли ПДКмр|
                                     |       0.0037434 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   116 град.
                        и скорости ветра  5.98 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0015 | T |     0.3222|   0.0012287 |  32.82 |  32.82 |  0.003813305  |
|  2 | 0011 | T |     0.2739|   0.0008662 |  23.14 |  55.96 |  0.003162573  |
|  3 | 0013 | T |     0.3222|   0.0008258 |  22.06 |  78.02 |  0.002562861  |
|  4 | 0012 | T |     0.2666|   0.0008039 |  21.47 |  99.50 |  0.003014778  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.0037246    99.50                            |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000188     0.50 (1 источник)               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Примесь   :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)
                ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0013  T     5.0  0.15 52.97  0.9908 450.0   -3994.00   -3685.00                                3.0 1.00 0  0.0000159
 6003  П1    2.0                         30.0   -3960.00   -3637.00       1.00       1.00  0.00 3.0 1.00 0  0.3980000
4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)
     Примесь   :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)
                ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________
| - 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-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0013 |    0.000016| T  |   0.000067 |   5.12  |    58.8  |
|   2 | 6003 |    0.398000| П1 | 142.151749 |   0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.398016 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =   142.151810 долей ПДК            |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)
```

```
     Примесь   :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)
                ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 40865x37150 с шагом 3715
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.4(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с
6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Примесь   :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)
                ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 463, Y= -105
                    размеры: длина(по X)= 40865, ширина(по Y)= 37150, шаг сетки= 3715
     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 9.4(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   |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 18470 : Y-строка  1  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=177)
----------:
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 14755 : Y-строка  2  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=176)
----------:
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 11040 : Y-строка  3  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=176)
----------:
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  7325 : Y-строка  4  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=174)
----------:
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3610 : Y-строка  5  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=171)
----------:
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -105 : Y-строка  6  Cmax=  0.010 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=162)
----------:
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.010: 0.007: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -3820 : Y-строка  7  Cmax=  0.077 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра= 81)
----------:
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.005: 0.077: 0.019: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.023: 0.006: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:       :   89 :   89 :   88 :   81 :  274 :  272 :  271 :  271 :      :      :      :
Uоп:       : 9.40 : 9.40 : 9.40 : 9.40 : 9.40 : 9.40 : 9.40 : 9.40 :      :      :      :
           :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :       : 0.001: 0.001: 0.005: 0.077: 0.019: 0.003: 0.001: 0.000:      :      :      :
Ки :       : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -7535 : Y-строка  8  Cmax=  0.008 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра= 16)
----------:_____________________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.008: 0.006: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=-11250 : Y-строка  9  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=  9)
----------:_____________________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=-14965 : Y-строка 10  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=  6)
----------:_____________________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=-18680 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=  4)
----------:_____________________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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= -5109.5 м,  Y= -3820.0 м
                                     _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0771784 доли ПДКмр|
                                     |       0.0231535 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    81 град.
                       и скорости ветра  9.40 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6003 | П1|     0.3980|   0.0771772 | 100.00 | 100.00 |  0.193912596  |
|----------------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =   0.0771772   100.00                            |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000012     0.00 (1 источник)             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Примесь   :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)
                ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3
       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      463 м;  Y=     -105 |
      |  Длина и ширина     : L=  40865 м;  B=  37150 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   3715 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     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 9.4(Ump) м/с
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 1
   |                                                                         |
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 2
   |                                                                         |
 3-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 3
   |                                                                         |
 4-|  .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .    |- 4
   |                                                                         |
 5-|  .     .    0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001  .     .     .     .    |- 5
   |                                                                         |
```

```
 6-C  .    0.001 0.001 0.003 0.010 0.007 0.002 0.001  .     .     .     .    C- 6
   |                                                                        |
 7-|  .    0.001 0.001 0.005 0.077 0.019 0.003 0.001 0.000  .     .     .    |- 7
   |                         ^                                              |
 8-|  .    0.001 0.001 0.003 0.008 0.006 0.002 0.001  .     .     .     .    |- 8
   |                                                                        |
 9-|  .     .    0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001  .     .     .     .    |- 9
   |                                                                        |
10-|  .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .    |-10
   |                                                                        |
11-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-11
   |                                                                        |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0771784 долей ПДКмр
                                         =  0.0231535 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм = -5109.5 м
     ( Х-столбец 5, Y-строка 7)       Yм = -3820.0 м
 При опасном направлении ветра  :      81 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  9.40 м/с
9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Примесь   :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)
               ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 547
     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 9.4(Uмр) м/с
            ___________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Сс - 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= -17105:-17106:-17103:-17017:-17017:-17017:-17017:-17017:-17011:-17001:-16988:-16971:-16951:-16928:-16901:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -4139: -4279: -4419: -6870: -6870: -6870: -6876: -6876: -7010: -7149: -7288: -7427: -7566: -7704: -7841:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -16871:-16837:-16800:-16760:-16717:-16670:-16620:-16567:-16511:-16451:-16389:-16323:-16255:-16183:-16109:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -7977: -8113: -8248: -8382: -8515: -8647: -8778: -8907: -9035: -9162: -9287: -9411: -9533: -9653: -9771:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -16031:-15951:-15868:-15783:-15694:-14826:-14826:-14819:-14727:-14633:-14537:-14438:-14337:-14234:-14128:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -9888:-10003:-10115:-10226:-10334:-11373:-11373:-11382:-11488:-11592:-11693:-11792:-11889:-11983:-12074:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 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= -14020:-13910:-13797:-13683:-13567:-13449:-13329:-13207:-13084:-12959:-12833:-12705:-12576:-12445:-12313:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -12163:-12249:-12333:-12413:-12491:-12566:-12638:-12708:-12774:-12837:-12897:-12954:-13007:-13058:-13105:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -12181:-12047:-10078:-10078:-10062: -9927: -9791: -9655: -9518: -9380: -9241: -9102: -8963: -8824: -8684:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -13149:-13190:-13763:-13763:-13768:-13805:-13839:-13869:-13896:-13920:-13940:-13957:-13971:-13981:-13987:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -8544: -8404: -8264: -8125: -7985: -7846: -7707: -7569: -7431: -7294: -7157: -7022: -6887: -6753: -6620:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
 x= -13991:-13990:-13987:-13980:-13969:-13955:-13938:-13917:-13893:-13865:-13835:-13800:-13763:-13722:-13678:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -6489: -6358: -6229: -6101: -5975: -5850: -5727: -5605: -5485: -3803: -3011: -3011: -2979: -2854: -2731:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -13630:-13580:-13526:-13469:-13409:-13346:-13280:-13211:-13139:-12098:-11714:-11713:-11698:-11635:-11568:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.002:
Cc : 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: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2609: -2490: -2372: -2256: -2142: -2030: -1920: -1812:  -775:   959:  2693:  2693:  2793:  2910:  3025:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -11499:-11426:-11351:-11273:-11192:-11108:-11021:-10932:-10053: -8999: -7945: -7945: -7883: -7807: -7727:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 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=   3138:  3249:  3358:  3465:  3570:  3672:  3772:  3870:  3965:  4057:  4147:  4234:  4319:  4400:  4479:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -7645: -7560: -7473: -7382: -7289: -7194: -7096: -6996: -6893: -6788: -6681: -6571: -6460: -6346: -6231:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001:
Cc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4555:  4628:  4698:  4766:  4830:  4891:  4949:  5004:  5055:  5104:  5149:  5176:  5264:  5375:  5484:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -6113: -5994: -5873: -5750: -5626: -5500: -5373: -5244: -5114: -4983: -4850: -4764: -4700: -4615: -4527:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   5591:  5695:  5797:  5897:  5994:  6089:  6181:  6271:  6358:  6442:  6456:  6489:  6623:  6758:  6894:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -4436: -4343: -4248: -4149: -4049: -3946: -3841: -3733: -3624: -3512: -3493: -3503: -3542: -3578: -3611:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   7031:  7169:  7307:  7386:  7386:  7461:  7600:  7739:  7878:  8018:  8158:  8298:  8438:  8577:  8717:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3640: -3666: -3688: -3700: -3700: -3711: -3728: -3742: -3752: -3759: -3763: -3763: -3759: -3753: -3742:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   8856:  8995:  9133:  9271:  9409:  9545:  9681:  9816:  9950: 10082: 10214: 10345: 10474: 10602: 10728:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3729: -3712: -3691: -3667: -3640: -3610: -3576: -3539: -3498: -3454: -3407: -3357: -3303: -3247: -3187:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 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=  10853: 10977: 11099: 11219: 11337: 11453: 11568: 11680: 11790: 11899: 12005: 12108: 12210: 12309: 12405:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3124: -3058: -2990: -2918: -2843: -2765: -2685: -2602: -2516: -2427: -2336: -2242: -2145: -2046: -1945:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  12499: 12591: 12679: 12766: 12849: 12930: 13007: 13082: 13154: 13159: 13215: 13222: 13247: 13338: 13426:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1842: -1736: -1628: -1517: -1405: -1291: -1174: -1056:  -936:  -929:  -855:  -845:  -818:  -711:  -603:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  13512: 13595: 13675: 13752: 13827: 13898: 13967: 14032: 14095: 14154: 14210: 14263: 14313: 14360: 14403:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -492:  -380:  -265:  -148:   -30:    90:   212:   336:   461:   588:   716:   845:   976:  1108:  1241:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  14443: 14480: 14514: 14544: 14667: 14667: 14692: 14715: 14736: 14753: 14766: 14776: 14783: 14786: 14786:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
 x=   1375:  1510:  1646:  1782:  2375:  2375:  2499:  2637:  2776:  2915:  3054:  3193:  3333:  3473:  3613:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  14783: 14776: 14765: 14751: 14734: 14713: 14689: 14662: 14631: 14597: 14559: 14545: 14571: 14662: 14752:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3753:  3892:  4032:  4171:  4310:  4448:  4586:  4723:  4860:  4995:  5130:  5175:  5203:  5309:  5416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  14838: 14922: 15003: 15082: 15157: 15229: 15505: 15505: 15511: 15580: 15646: 15709: 15770: 15827: 15880:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   5526:  5638:  5752:  5868:  5986:  6106:  6573:  6573:  6583:  6705:  6828:  6953:  7079:  7207:  7336:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  15931: 15979: 16023: 16064: 16101: 16136: 16167: 16195: 16219: 16240: 16257: 16271: 16282: 16289: 16293:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7466:  7598:  7730:  7864:  7999:  8135:  8271:  8408:  8546:  8684:  8823:  8962:  9102:  9241:  9381:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  16293: 16290: 16284: 16274: 16260: 16244: 16224: 16200: 16173: 16143: 16109: 16072: 16032: 15584: 15583:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   9521:  9661:  9801:  9940: 10080: 10218: 10357: 10495: 10632: 10769: 10904: 11039: 11173: 12602: 12602:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  15556: 15510: 15461: 15409: 15354: 15295: 15234: 15169: 15102: 15031: 14958: 14881: 14802: 14720: 14635:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  12689: 12821: 12952: 13082: 13210: 13337: 13463: 13587: 13710: 13830: 13949: 14067: 14182: 14295: 14406:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  14547: 14457: 14364: 14269: 14171: 14071: 13969: 13864: 13757: 13647: 13536: 13422: 13307: 13190: 13070:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14515: 14622: 14727: 14830: 14930: 15027: 15122: 15215: 15305: 15392: 15477: 15558: 15638: 15714: 15787:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  12449: 12449: 12410: 12289: 12166: 12041: 11915: 11787: 11658: 11528: 11396: 11263: 11130: 10524: 10524:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  16158: 16158: 16181: 16251: 16317: 16380: 16441: 16498: 16552: 16602: 16650: 16694: 16735: 16913: 16913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  10401: 10266: 10129:  9992:  9855:  9716:  9578:  9438:  9299:  9159:  9019:  8880:  8740:  8600:  8460:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  16948: 16983: 17014: 17042: 17067: 17088: 17106: 17120: 17131: 17139: 17143: 17144: 17141: 17135: 17126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   8321:  8182:  8044:  6796:  6796:  6738:  5102:  5102:  5047:  4910:  4773:  4637:  4502:  4368:  4234:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  17113: 17096: 17077: 16883: 16882: 16873: 16602: 16602: 16593: 16567: 16538: 16505: 16469: 16430: 16387:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   4102:  3971:  3841:  3713:  3586:  3460:  3336:  3214:  3093:  2974:  2857:  1611:  -286:  -286:  -358:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  16341: 16292: 16240: 16185: 16126: 16065: 16000: 15932: 15861: 15788: 15711: 14874: 13980: 13980: 13946:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   -483:  -606:  -728:  -848:  -966: -1082: -1196: -1309: -1419: -3180: -3491: -3491: -3503: -3629: -3754:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
 x=  13883: 13817: 13748: 13676: 13601: 13524: 13443: 13360: 13274: 11863: 11718: 11718: 11713: 11652: 11588:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -3876: -3997: -4117: -4234: -4350: -4463: -4575: -4684: -4792: -4897: -5000: -5100: -5198: -5293: -5386:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11521: 11450: 11377: 11301: 11223: 11141: 11057: 10970: 10880: 10787: 10693: 10595: 10495: 10393: 10288:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -5477: -5565: -5650: -5732: -5811: -5840: -5913: -6026: -6137: -6245: -6352: -6456: -6558: -6658: -6755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10182: 10073:  9962:  9849:  9733:  9690:  9639:  9557:  9472:  9384:  9293:  9200:  9104:  9006:  8905:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001: 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=  -6850: -6942: -7032: -7119: -7203: -7284: -7363: -7438: -7511: -7581: -7648: -7712: -7773: -7830: -7885:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   8802:  8697:  8590:  8480:  8368:  8254:  8139:  8021:  7902:  7780:  7658:  7533:  7407:  7280:  7151:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -7936: -7984: -8029: -8071: -8409: -8613: -8613: -8645: -8658: -9519: -9674: -9674: -9685: -9821: -9957:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7021:  6889:  6757:  6623:  5487:  5079:  5079:  5015:  4986:  4496:  4463:  4463:  4461:  4430:  4395:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -10092:-10225:-10358:-10490:-10620:-10749:-10877:-11003:-11128:-11251:-11307:-11348:-11480:-11610:-11739:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4358:  4317:  4273:  4225:  4174:  4121:  4064:  4004:  3940:  3874:  3843:  3829:  3781:  3730:  3676:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -11867:-11993:-12118:-12241:-12362:-12482:-12600:-12716:-12830:-12942:-13052:-13160:-13266:-13369:-13470:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3619:  3559:  3496:  3429:  3360:  3288:  3213:  3134:  3054:  2970:  2883:  2794:  2703:  2608:  2511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -14780:-14780:-14796:-14894:-14989:-15083:-15173:-15261:-15347:-15429:-15509:-15586:-15660:-15731:-15799:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1225:  1225:  1210:  1110:  1008:   904:   797:   688:   577:   464:   349:   233:   114:    -7:  -129:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -15864:-15926:-15985:-16605:-16605:-16640:-16694:-16745:-16792:-16836:-16877:-16915:-16949:-16980:-17007:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -253:  -378:  -505: -1885: -1885: -1965: -2094: -2224: -2356: -2488: -2622: -2757: -2893: -3029: -3166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -17032:-17052:-17070:-17084:-17094:-17102:-17105:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3304: -3442: -3581: -3720: -3860: -4000: -4139:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=-10052.8 м,  Y=  -775.3 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0025141 доли ПДКмр|
                                    |       0.0007542 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   115 град.
                        и скорости ветра  9.40 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
```

```
|----|-Ист.-|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6003 | П1|     0.3980|   0.0025140 | 100.00 | 100.00 |  0.006316639  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0025140   100.00                         |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000001     0.00 (1 источник)             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :020 м-р Жанажол.
   Объект :0001 Ликвидация скважины №2049.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.03.2026 11:28
   Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
   0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
   Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
   Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
          --------- Примесь 0301--------
 0011  Т     5.0  0.10 46.86  0.3680 450.0   -4000.00   -3683.00                                1.0 1.00 0  0.7253333
 0012  Т     5.0  0.10  1.45  0.4502 450.0   -4000.00   -3678.00                                1.0 1.00 0  0.7061333
 0013  Т     5.0  0.15 52.97  0.9908 450.0   -3994.00   -3685.00                                1.0 1.00 0  0.8533334
 0015  Т     4.0  0.30 14.02  0.9908 450.0   -3975.00   -3636.00                                1.0 1.00 0  0.8533334
          --------- Примесь 0330--------
 0011  Т     5.0  0.10 46.86  0.3680 450.0   -4000.00   -3683.00                                1.0 1.00 0  0.1133333
 0012  Т     5.0  0.10  1.45  0.4502 450.0   -4000.00   -3678.00                                1.0 1.00 0  0.1103333
 0013  Т     5.0  0.15 52.97  0.9908 450.0   -3994.00   -3685.00                                1.0 1.00 0  0.1333333
 0015  Т     4.0  0.30 14.02  0.9908 450.0   -3975.00   -3636.00                                1.0 1.00 0  0.1333333
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :020 м-р Жанажол.
   Объект :0001 Ликвидация скважины №2049.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.03.2026 11:28
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)
   Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
   0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а        |
|   суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn            |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|___________Источники____________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |      Мq      |Тип |      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0011 |     3.853333| Т  |   2.782169 |   3.16  |    88.6  |
|   2 | 0012 |     3.751333| Т  |   2.272286 |   3.65  |    97.3  |
|   3 | 0013 |     4.533334| Т  |   1.905611 |   5.12  |   117.6  |
|   4 | 0015 |     4.533334| Т  |   4.550395 |   4.15  |    77.2  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=   16.671334  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)        |
|Сумма См по всем источникам =    11.510461 долей ПДК              |
|-------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      3.97 м/с            |
|___________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :020 м-р Жанажол.
   Объект :0001 Ликвидация скважины №2049.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.03.2026 11:28
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)
   Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
   0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
   Фоновая концентрация не задана
   Расчет по прямоугольнику 001 : 40865x37150 с шагом 3715
   Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.4(Uмр) м/с
   Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 3.97 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :020 м-р Жанажол.
   Объект :0001 Ликвидация скважины №2049.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.03.2026 11:28
   Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
   0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
   Расчет проводился на прямоугольнике 1
   с параметрами: координаты центра X= 463, Y= -105
   размеры: длина(по X)= 40865, ширина(по Y)= 37150, шаг сетки= 3715
   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 9.4(Uмр) м/с

```
            ___________Расшифровка_обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию |
```

```
            | 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 |
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= 18470 : Y-строка  1  Cmax=  0.010 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=177)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= 14755 : Y-строка  2  Cmax=  0.013 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=177)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= 11040 : Y-строка  3  Cmax=  0.018 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=176)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  7325 : Y-строка  4  Cmax=  0.028 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=174)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.015: 0.020: 0.025: 0.028: 0.027: 0.023: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  3610 : Y-строка  5  Cmax=  0.047 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=171)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.019: 0.027: 0.039: 0.047: 0.045: 0.034: 0.024: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -105 : Y-строка  6  Cmax=  0.114 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=163)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.023: 0.036: 0.060: 0.114: 0.088: 0.048: 0.029: 0.019: 0.014: 0.011: 0.008:
Фоп:  103 :  106 :  113 :  126 :  163 :  216 :  241 :  250 :  255 :  258 :  260 :  262 :
Uоп: 1.16 : 7.55 : 6.68 : 6.00 : 1.04 : 6.27 : 5.92 : 7.91 : 9.13 : 1.08 : 1.04 : 1.03 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.006: 0.012: 0.020: 0.038: 0.029: 0.016: 0.009: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
Ви : 0.003: 0.006: 0.008: 0.014: 0.026: 0.020: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0011 : 0013 : 0011 : 0011 : 0013 : 0011 : 0011 : 0013 : 0013 : 0011 : 0012 : 0012 :
Ви : 0.003: 0.006: 0.008: 0.013: 0.020: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0012 : 0011 : 0013 : 0013 : 0012 : 0013 : 0013 : 0011 : 0011 : 0012 : 0011 : 0013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -3820 : Y-строка  7  Cmax=  0.898 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра= 82)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.024: 0.040: 0.078: 0.898: 0.218: 0.056: 0.032: 0.020: 0.014: 0.011: 0.008:
Фоп:   89 :   89 :   89 :   88 :   82 :  273 :  271 :  271 :  271 :  271 :  270 :  270 :
Uоп: 1.18 : 7.21 : 5.82 : 6.25 : 1.04 : 1.04 : 5.98 : 7.87 : 8.61 : 1.11 : 1.04 : 1.04 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.006: 0.013: 0.025: 0.306: 0.073: 0.019: 0.011: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.009: 0.018: 0.211: 0.052: 0.013: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0011 : 0013 : 0011 : 0011 : 0012 : 0013 : 0011 : 0013 : 0013 : 0011 : 0012 : 0012 :
Ви : 0.003: 0.006: 0.009: 0.018: 0.202: 0.049: 0.013: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0012 : 0011 : 0013 : 0013 : 0011 : 0012 : 0013 : 0011 : 0011 : 0012 : 0011 : 0013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -7535 : Y-строка  8  Cmax=  0.100 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра= 16)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.022: 0.035: 0.058: 0.100: 0.082: 0.047: 0.029: 0.019: 0.014: 0.011: 0.008:
Фоп:   76 :   73 :   66 :   51 :   16 :  326 :  302 :  291 :  286 :  282 :  280 :  279 :
Uоп: 1.16 : 7.65 : 6.97 : 5.99 : 1.04 : 6.30 : 5.90 : 7.79 : 9.22 : 1.08 : 1.04 : 1.03 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.006: 0.012: 0.019: 0.033: 0.027: 0.016: 0.009: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
Ви : 0.003: 0.006: 0.008: 0.013: 0.023: 0.019: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
```

```
Ки : 0011 : 0013 : 0011 : 0011 : 0013 : 0011 : 0011 : 0013 : 0013 : 0011 : 0012 : 0012 :
Ви : 0.003: 0.006: 0.008: 0.013: 0.023: 0.019: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0012 : 0011 : 0013 : 0013 : 0012 : 0013 : 0013 : 0011 : 0011 : 0012 : 0011 : 0013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=-11250 : Y-строка  9  Cmax=  0.045 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=  8)
----------:__________________________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.019: 0.026: 0.037: 0.045: 0.043: 0.033: 0.023: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=-14965 : Y-строка 10  Cmax=  0.027 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=  6)
----------:__________________________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.027: 0.026: 0.022: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=-18680 : Y-строка 11  Cmax=  0.017 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=  4)
----------:__________________________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Условие на доминирование NO2 (0301)
     в 2-компонентной группе суммации 6007
     НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 36 расчетных точках из 132.
     Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= -5109.5 м,  Y= -3820.0 м
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.8976935 доли ПДКмр|
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    82 град.
                       и скорости ветра  1.04 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0015 | Т |     4.5333|   0.3056577 |  34.05 |  34.05 |  0.067424551  |
|  2 | 0012 | Т |     3.7513|   0.2110630 |  23.51 |  57.56 |  0.056263514  |
|  3 | 0011 | Т |     3.8533|   0.2016926 |  22.47 |  80.03 |  0.052342415  |
|  4 | 0013 | Т |     4.5333|   0.1792801 |  19.97 | 100.00 |  0.039547116  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.8976935   100.00                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      463 м;  Y=     -105 |
      |  Длина и ширина     : L=  40865 м;  B=  37150 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   3715 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     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 9.4(Uмр) м/с
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.007 0.008 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 |- 1
   |                                                                         |
 2-| 0.009 0.010 0.011 0.013 0.013 0.013 0.012 0.011 0.010 0.008 0.007 0.005 |- 2
   |                                                                         |
 3-| 0.010 0.012 0.014 0.016 0.018 0.018 0.016 0.014 0.012 0.010 0.008 0.006 |- 3
   |                                                                         |
 4-| 0.012 0.015 0.020 0.025 0.028 0.027 0.023 0.018 0.014 0.011 0.009 0.007 |- 4
   |                                                                         |
 5-| 0.014 0.019 0.027 0.039 0.047 0.045 0.034 0.024 0.016 0.013 0.010 0.008 |- 5
   |                                                                         |
 6-C 0.015 0.023 0.036 0.060 0.114 0.088 0.048 0.029 0.019 0.014 0.011 0.008 C- 6
   |                                                                         |
 7-| 0.016 0.024 0.040 0.078 0.898 0.218 0.056 0.032 0.020 0.014 0.011 0.008 |- 7
   |                         ^                                               |
 8-| 0.015 0.022 0.035 0.058 0.100 0.082 0.047 0.029 0.019 0.014 0.011 0.008 |- 8
   |                                                                         |
 9-| 0.014 0.019 0.026 0.037 0.045 0.043 0.033 0.023 0.016 0.013 0.010 0.008 |- 9
   |                                                                         |
10-| 0.012 0.015 0.019 0.024 0.027 0.026 0.022 0.017 0.014 0.011 0.009 0.007 |-10
   |                                                                         |
11-| 0.010 0.012 0.014 0.016 0.017 0.017 0.015 0.013 0.011 0.010 0.008 0.006 |-11
   |                                                                         |
```

```
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =  0.8976935
 Достигается в точке с координатами:  Хм = -5109.5 м
     ( X-столбец 5, Y-строка 7)       Ym = -3820.0 м
 При опасном направлении ветра  :      82 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  1.04 м/с
9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                              0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 547
     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 9.4(Umр) м/с
            ____________Расшифровка_обозначений_____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию |
            | 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= -17105:-17106:-17103:-17017:-17017:-17017:-17017:-17017:-17011:-17001:-16988:-16971:-16951:-16928:-16901:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -4139: -4279: -4419: -6870: -6870: -6870: -6876: -6876: -7010: -7149: -7288: -7427: -7566: -7704: -7841:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.020: 0.020:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________
 y= -16871:-16837:-16800:-16760:-16717:-16670:-16620:-16567:-16511:-16451:-16389:-16323:-16255:-16183:-16109:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -7977: -8113: -8248: -8382: -8515: -8647: -8778: -8907: -9035: -9162: -9287: -9411: -9533: -9653: -9771:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.020: 0.020:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________
 y= -16031:-15951:-15868:-15783:-15694:-14826:-14826:-14819:-14727:-14633:-14537:-14438:-14337:-14234:-14128:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -9888:-10003:-10115:-10226:-10334:-11373:-11373:-11382:-11488:-11592:-11693:-11792:-11889:-11983:-12074:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________
 y= -14020:-13910:-13797:-13683:-13567:-13449:-13329:-13207:-13084:-12959:-12833:-12705:-12576:-12445:-12313:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -12163:-12249:-12333:-12413:-12491:-12566:-12638:-12708:-12774:-12837:-12897:-12954:-13007:-13058:-13105:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________
 y= -12181:-12047:-10078:-10078:-10062: -9927: -9791: -9655: -9518: -9380: -9241: -9102: -8963: -8824: -8684:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -13149:-13190:-13763:-13763:-13768:-13805:-13839:-13869:-13896:-13920:-13940:-13957:-13971:-13981:-13987:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.023: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________
 y=  -8544: -8404: -8264: -8125: -7985: -7846: -7707: -7569: -7431: -7294: -7157: -7022: -6887: -6753: -6620:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -13991:-13990:-13987:-13980:-13969:-13955:-13938:-13917:-13893:-13865:-13835:-13800:-13763:-13722:-13678:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________
 y=  -6489: -6358: -6229: -6101: -5975: -5850: -5727: -5605: -5485: -3803: -3011: -3011: -2979: -2854: -2731:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -13630:-13580:-13526:-13469:-13409:-13346:-13280:-13211:-13139:-12098:-11714:-11713:-11698:-11635:-11568:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.036: 0.042: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________
 y=  -2609: -2490: -2372: -2256: -2142: -2030: -1920: -1812:  -775:   959:  2693:  2693:  2793:  2910:  3025:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -11499:-11426:-11351:-11273:-11192:-11108:-11021:-10932:-10053: -8999: -7945: -7945: -7883: -7807: -7727:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.049: 0.052: 0.052: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045:
Фоп:   98 :   99 :  100 :  101 :  102 :  103 :  104 :  105 :  115 :  133 :  148 :  148 :  149 :  150 :  151 :
Uоп: 5.88 : 5.89 : 5.89 : 5.90 : 5.91 : 5.91 : 5.92 : 5.92 : 5.95 : 5.94 : 5.89 : 5.89 : 5.89 : 5.88 : 5.88 :
```

```
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:
Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   3138:  3249:  3358:  3465:  3570:  3672:  3772:  3870:  3965:  4057:  4147:  4234:  4319:  4400:  4479:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -7645: -7560: -7473: -7382: -7289: -7194: -7096: -6996: -6893: -6788: -6681: -6571: -6460: -6346: -6231:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4555:  4628:  4698:  4766:  4830:  4891:  4949:  5004:  5055:  5104:  5149:  5176:  5264:  5375:  5484:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -6113: -5994: -5873: -5750: -5626: -5500: -5373: -5244: -5114: -4983: -4850: -4764: -4700: -4615: -4527:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5591:  5695:  5797:  5897:  5994:  6089:  6181:  6271:  6358:  6442:  6456:  6489:  6623:  6758:  6894:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -4436: -4343: -4248: -4149: -4049: -3946: -3841: -3733: -3624: -3512: -3493: -3503: -3542: -3578: -3611:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.030: 0.030:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   7031:  7169:  7307:  7386:  7386:  7461:  7600:  7739:  7878:  8018:  8158:  8298:  8438:  8577:  8717:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3640: -3666: -3688: -3700: -3700: -3711: -3728: -3742: -3752: -3759: -3763: -3763: -3759: -3753: -3742:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   8856:  8995:  9133:  9271:  9409:  9545:  9681:  9816:  9950: 10082: 10214: 10345: 10474: 10602: 10728:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3729: -3712: -3691: -3667: -3640: -3610: -3576: -3539: -3498: -3454: -3407: -3357: -3303: -3247: -3187:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  10853: 10977: 11099: 11219: 11337: 11453: 11568: 11680: 11790: 11899: 12005: 12108: 12210: 12309: 12405:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3124: -3058: -2990: -2918: -2843: -2765: -2685: -2602: -2516: -2427: -2336: -2242: -2145: -2046: -1945:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  12499: 12591: 12679: 12766: 12849: 12930: 13007: 13082: 13154: 13159: 13215: 13222: 13247: 13338: 13426:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1842: -1736: -1628: -1517: -1405: -1291: -1174: -1056:  -936:  -929:  -855:  -845:  -818:  -711:  -603:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.014: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  13512: 13595: 13675: 13752: 13827: 13898: 13967: 14032: 14095: 14154: 14210: 14263: 14313: 14360: 14403:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -492:  -380:  -265:  -148:   -30:    90:   212:   336:   461:   588:   716:   845:   976:  1108:  1241:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  14443: 14480: 14514: 14544: 14667: 14667: 14692: 14715: 14736: 14753: 14766: 14776: 14783: 14786: 14786:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1375:  1510:  1646:  1782:  2375:  2375:  2499:  2637:  2776:  2915:  3054:  3193:  3333:  3473:  3613:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.012: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  14783: 14776: 14765: 14751: 14734: 14713: 14689: 14662: 14631: 14597: 14559: 14545: 14571: 14662: 14752:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3753:  3892:  4032:  4171:  4310:  4448:  4586:  4723:  4860:  4995:  5130:  5175:  5203:  5309:  5416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.011: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  14838: 14922: 15003: 15082: 15157: 15229: 15505: 15505: 15511: 15580: 15646: 15709: 15770: 15827: 15880:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   5526:  5638:  5752:  5868:  5986:  6106:  6573:  6573:  6583:  6705:  6828:  6953:  7079:  7207:  7336:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  15931: 15979: 16023: 16064: 16101: 16136: 16167: 16195: 16219: 16240: 16257: 16271: 16282: 16289: 16293:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7466:  7598:  7730:  7864:  7999:  8135:  8271:  8408:  8546:  8684:  8823:  8962:  9102:  9241:  9381:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  16293: 16290: 16284: 16274: 16260: 16244: 16224: 16200: 16173: 16143: 16109: 16072: 16032: 15584: 15583:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   9521:  9661:  9801:  9940: 10080: 10218: 10357: 10495: 10632: 10769: 10904: 11039: 11173: 12602: 12602:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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=  15556: 15510: 15461: 15409: 15354: 15295: 15234: 15169: 15102: 15031: 14958: 14881: 14802: 14720: 14635:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  12689: 12821: 12952: 13082: 13210: 13337: 13463: 13587: 13710: 13830: 13949: 14067: 14182: 14295: 14406:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  14547: 14457: 14364: 14269: 14171: 14071: 13969: 13864: 13757: 13647: 13536: 13422: 13307: 13190: 13070:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14515: 14622: 14727: 14830: 14930: 15027: 15122: 15215: 15305: 15392: 15477: 15558: 15638: 15714: 15787:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  12449: 12449: 12410: 12289: 12166: 12041: 11915: 11787: 11658: 11528: 11396: 11263: 11130: 10524: 10524:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  16158: 16158: 16181: 16251: 16317: 16380: 16441: 16498: 16552: 16602: 16650: 16694: 16735: 16913: 16913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  10401: 10266: 10129:  9992:  9855:  9716:  9578:  9438:  9299:  9159:  9019:  8880:  8740:  8600:  8460:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  16948: 16983: 17014: 17042: 17067: 17088: 17106: 17120: 17131: 17139: 17143: 17144: 17141: 17135: 17126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   8321:  8182:  8044:  6796:  6796:  6738:  5102:  5102:  5047:  4910:  4773:  4637:  4502:  4368:  4234:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  17113: 17096: 17077: 16883: 16882: 16873: 16602: 16602: 16593: 16567: 16538: 16505: 16469: 16430: 16387:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4102:  3971:  3841:  3713:  3586:  3460:  3336:  3214:  3093:  2974:  2857:  1611:  -286:  -286:  -358:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  16341: 16292: 16240: 16185: 16126: 16065: 16000: 15932: 15861: 15788: 15711: 14874: 13980: 13980: 13946:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -483:  -606:  -728:  -848:  -966: -1082: -1196: -1309: -1419: -3180: -3491: -3491: -3503: -3629: -3754:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13883: 13817: 13748: 13676: 13601: 13524: 13443: 13360: 13274: 11863: 11718: 11718: 11713: 11652: 11588:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -3876: -3997: -4117: -4234: -4350: -4463: -4575: -4684: -4792: -4897: -5000: -5100: -5198: -5293: -5386:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11521: 11450: 11377: 11301: 11223: 11141: 11057: 10970: 10880: 10787: 10693: 10595: 10495: 10393: 10288:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -5477: -5565: -5650: -5732: -5811: -5840: -5913: -6026: -6137: -6245: -6352: -6456: -6558: -6658: -6755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10182: 10073:  9962:  9849:  9733:  9690:  9639:  9557:  9472:  9384:  9293:  9200:  9104:  9006:  8905:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -6850: -6942: -7032: -7119: -7203: -7284: -7363: -7438: -7511: -7581: -7648: -7712: -7773: -7830: -7885:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   8802:  8697:  8590:  8480:  8368:  8254:  8139:  8021:  7902:  7780:  7658:  7533:  7407:  7280:  7151:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -7936: -7984: -8029: -8071: -8409: -8613: -8613: -8645: -8658: -9519: -9674: -9674: -9685: -9821: -9957:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7021:  6889:  6757:  6623:  5487:  5079:  5079:  5015:  4986:  4496:  4463:  4463:  4461:  4430:  4395:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030:
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________________
 y= -10092:-10225:-10358:-10490:-10620:-10749:-10877:-11003:-11128:-11251:-11307:-11348:-11480:-11610:-11739:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4358:  4317:  4273:  4225:  4174:  4121:  4064:  4004:  3940:  3874:  3843:  3829:  3781:  3730:  3676:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________________
 y= -11867:-11993:-12118:-12241:-12362:-12482:-12600:-12716:-12830:-12942:-13052:-13160:-13266:-13369:-13470:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3619:  3559:  3496:  3429:  3360:  3288:  3213:  3134:  3054:  2970:  2883:  2794:  2703:  2608:  2511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________________
 y= -14780:-14780:-14796:-14894:-14989:-15083:-15173:-15261:-15347:-15429:-15509:-15586:-15660:-15731:-15799:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1225:  1225:  1210:  1110:  1008:   904:   797:   688:   577:   464:   349:   233:   114:    -7:  -129:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.023:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________________
 y= -15864:-15926:-15985:-16605:-16605:-16640:-16694:-16745:-16792:-16836:-16877:-16915:-16949:-16980:-17007:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -253:  -378:  -505: -1885: -1885: -1965: -2094: -2224: -2356: -2488: -2622: -2757: -2893: -3029: -3166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________
 y= -17032:-17052:-17070:-17084:-17094:-17102:-17105:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3304: -3442: -3581: -3720: -3860: -4000: -4139:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Условие на доминирование NO2 (0301)
     в 2-компонентной группе суммации 6007
     НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 15 расчетных точках из 547.
     Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=-10052.8 м,  Y=  -775.3 м
                                     _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0524025 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   115 град.
                       и скорости ветра  5.95 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0015 | Т |     4.5333|   0.0174405 |  33.28 |  33.28 |  0.003847177  |
|  2 | 0011 | Т |     3.8533|   0.0121375 |  23.16 |  56.44 |  0.003149871  |
|  3 | 0013 | Т |     4.5333|   0.0115521 |  22.04 |  78.49 |  0.002548261  |
|  4 | 0012 | Т |     3.7513|   0.0112724 |  21.51 | 100.00 |  0.003004902  |
|----------------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =   0.0524025   100.00                            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                       1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
___________________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
          --------- Примесь 0333--------
 0014  Т     3.0 0.050  2.00  0.0039  30.0   -4005.00   -3681.00                                1.0 1.00 0  0.0000098
          --------- Примесь 1325--------
 0011  Т     5.0  0.10 46.86  0.3680 450.0   -4000.00   -3683.00                                1.0 1.00 0  0.0113333
 0012  Т     5.0  0.10  1.45  0.4502 450.0   -4000.00   -3678.00                                1.0 1.00 0  0.0110333
 0013  Т     5.0  0.15 52.97  0.9908 450.0   -3994.00   -3685.00                                1.0 1.00 0  0.0133333
 0015  Т     4.0  0.30 14.02  0.9908 450.0   -3975.00   -3636.00                                1.0 1.00 0  0.0133333
4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                       1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
```

```
_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а        |
|   суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn            |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры_______|
|Номер| Код  |     Mq     |Тип |     Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0014 |    0.001221| T  |   0.064675 |   0.50  |     8.3  |
|   2 | 0011 |    0.226667| T  |   0.163657 |   3.16  |    88.6  |
|   3 | 0012 |    0.220667| T  |   0.133664 |   3.65  |    97.3  |
|   4 | 0013 |    0.266667| T  |   0.112095 |   5.12  |   117.6  |
|   5 | 0015 |    0.266667| T  |   0.267670 |   4.15  |    77.2  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.981888  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)       |
|Сумма См по всем источникам =     0.741761 долей ПДК              |
|-------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      3.67 м/с           |
|___________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:28
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                          1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 40865x37150 с шагом 3715
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.4(Umр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 3.67 м/с
6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:29
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                          1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 463, Y= -105
                    размеры: длина(по X)= 40865, ширина(по Y)= 37150, шаг сетки= 3715
     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 9.4(Umр) м/с
            ___________Расшифровка_обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
            | 333- % вклада H2S в суммарную концентрацию  |
            | 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 |
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= 18470 : Y-строка  1  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=177)
----------:_____________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= 14755 : Y-строка  2  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=177)
----------:_____________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= 11040 : Y-строка  3  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=176)
----------:_____________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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=  7325 : Y-строка  4  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=174)
----------:_____________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  3610 : Y-строка  5  Cmax=  0.003 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=171)
----------:_____________________________________________________________________
```

```
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -105 : Y-строка  6  Cmax=  0.007 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=163)
----------:------------------------------------------------------------------------------
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -3820 : Y-строка  7  Cmax=  0.053 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра= 82)
----------:------------------------------------------------------------------------------
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.053: 0.013: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп:   89 :   89 :   89 :   88 :   82 :  273 :  271 :  271 :  271 :  271 :  270 :  270 :
Uоп: 1.18 : 7.24 : 5.83 : 6.27 : 1.04 : 1.04 : 5.99 : 7.87 : 8.61 : 1.11 : 1.04 : 1.04 :
333:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.018: 0.004: 0.001: 0.001:      :      :      :      :
Ки :      :      : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :      :      :      :      :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.012: 0.003: 0.001:      :      :      :      :      :
Ки :      :      : 0011 : 0011 : 0012 : 0013 : 0011 :      :      :      :      :      :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.012: 0.003: 0.001:      :      :      :      :      :
Ки :      :      : 0013 : 0013 : 0011 : 0012 : 0013 :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -7535 : Y-строка  8  Cmax=  0.006 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра= 16)
----------:------------------------------------------------------------------------------
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=-11250 : Y-строка  9  Cmax=  0.003 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=  8)
----------:------------------------------------------------------------------------------
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=-14965 : Y-строка 10  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=  6)
----------:------------------------------------------------------------------------------
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=-18680 : Y-строка 11  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=  4)
----------:------------------------------------------------------------------------------
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Условие на доминирование H2S (0333)
     в 2-компонентной группе суммации 6037
     НЕ выполнено (вклад H2S < 80%) в 12 расчетных точках из 132.
     Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= -5109.5 м,  Y= -3820.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0529506 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    82 град.
                        и скорости ветра  1.04 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0015 | T |     0.2667|   0.0179799 |  33.96 |  33.96 |  0.067424431  |
|  2 | 0012 | T |     0.2207|   0.0124155 |  23.45 |  57.40 |  0.056263387  |
|  3 | 0011 | T |     0.2267|   0.0118643 |  22.41 |  79.81 |  0.052342303  |
|  4 | 0013 | T |     0.2667|   0.0105459 |  19.92 |  99.73 |  0.039547037  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0528055    99.73                           |
| Суммарный вклад остальных =   0.0001451     0.27 (1 источник)              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:29
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                           1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
```

```
      |  Координаты центра  : X=      463 м;  Y=     -105 |
      |  Длина и ширина     : L=  40865 м;  B=  37150 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   3715 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     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 9.4(Umр) м/с
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .    |- 1
   |                                                                         |
 2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .    |- 2
   |                                                                         |
 3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    |- 3
   |                                                                         |
 4-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    |- 4
   |                                                                         |
 5-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  .    |- 5
   |                                                                         |
 6-C 0.001 0.001 0.002 0.004 0.007 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.000 C- 6
   |                                                                         |
 7-| 0.001 0.001 0.002 0.005 0.053 0.013 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 7
   |                             ^                                           |
 8-| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.006 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 8
   |                                                                         |
 9-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  .    |- 9
   |                                                                         |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    |-10
   |                                                                         |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .    |-11
   |                                                                         |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =  0.0529506
 Достигается в точке с координатами:  Xм = -5109.5 м
     ( X-столбец 5, Y-строка 7)       Yм = -3820.0 м
 При опасном направлении ветра  :      82 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  1.04 м/с
9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:29
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                          1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 547
     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 9.4(Umр) м/с
            ___________Расшифровка_обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | 333- % вклада H2S в суммарную концентрацию |
            | 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= -17105:-17106:-17103:-17017:-17017:-17017:-17017:-17017:-17011:-17001:-16988:-16971:-16951:-16928:-16901:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -4139: -4279: -4419: -6870: -6870: -6870: -6876: -6876: -7010: -7149: -7288: -7427: -7566: -7704: -7841:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -16871:-16837:-16800:-16760:-16717:-16670:-16620:-16567:-16511:-16451:-16389:-16323:-16255:-16183:-16109:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -7977: -8113: -8248: -8382: -8515: -8647: -8778: -8907: -9035: -9162: -9287: -9411: -9533: -9653: -9771:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -16031:-15951:-15868:-15783:-15694:-14826:-14826:-14819:-14727:-14633:-14537:-14438:-14337:-14234:-14128:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -9888:-10003:-10115:-10226:-10334:-11373:-11373:-11382:-11488:-11592:-11693:-11792:-11889:-11983:-12074:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -14020:-13910:-13797:-13683:-13567:-13449:-13329:-13207:-13084:-12959:-12833:-12705:-12576:-12445:-12313:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -12163:-12249:-12333:-12413:-12491:-12566:-12638:-12708:-12774:-12837:-12897:-12954:-13007:-13058:-13105:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -12181:-12047:-10078:-10078:-10062: -9927: -9791: -9655: -9518: -9380: -9241: -9102: -8963: -8824: -8684:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -13149:-13190:-13763:-13763:-13768:-13805:-13839:-13869:-13896:-13920:-13940:-13957:-13971:-13981:-13987:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  -8544: -8404: -8264: -8125: -7985: -7846: -7707: -7569: -7431: -7294: -7157: -7022: -6887: -6753: -6620:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -13991:-13990:-13987:-13980:-13969:-13955:-13938:-13917:-13893:-13865:-13835:-13800:-13763:-13722:-13678:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -6489: -6358: -6229: -6101: -5975: -5850: -5727: -5605: -5485: -3803: -3011: -3011: -2979: -2854: -2731:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -13630:-13580:-13526:-13469:-13409:-13346:-13280:-13211:-13139:-12098:-11714:-11713:-11698:-11635:-11568:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -2609: -2490: -2372: -2256: -2142: -2030: -1920: -1812:  -775:   959:  2693:  2693:  2793:  2910:  3025:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -11499:-11426:-11351:-11273:-11192:-11108:-11021:-10932:-10053: -8999: -7945: -7945: -7883: -7807: -7727:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   3138:  3249:  3358:  3465:  3570:  3672:  3772:  3870:  3965:  4057:  4147:  4234:  4319:  4400:  4479:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -7645: -7560: -7473: -7382: -7289: -7194: -7096: -6996: -6893: -6788: -6681: -6571: -6460: -6346: -6231:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4555:  4628:  4698:  4766:  4830:  4891:  4949:  5004:  5055:  5104:  5149:  5176:  5264:  5375:  5484:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -6113: -5994: -5873: -5750: -5626: -5500: -5373: -5244: -5114: -4983: -4850: -4764: -4700: -4615: -4527:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   5591:  5695:  5797:  5897:  5994:  6089:  6181:  6271:  6358:  6442:  6456:  6489:  6623:  6758:  6894:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -4436: -4343: -4248: -4149: -4049: -3946: -3841: -3733: -3624: -3512: -3493: -3503: -3542: -3578: -3611:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   7031:  7169:  7307:  7386:  7386:  7461:  7600:  7739:  7878:  8018:  8158:  8298:  8438:  8577:  8717:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3640: -3666: -3688: -3700: -3700: -3711: -3728: -3742: -3752: -3759: -3763: -3763: -3759: -3753: -3742:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   8856:  8995:  9133:  9271:  9409:  9545:  9681:  9816:  9950: 10082: 10214: 10345: 10474: 10602: 10728:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3729: -3712: -3691: -3667: -3640: -3610: -3576: -3539: -3498: -3454: -3407: -3357: -3303: -3247: -3187:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  10853: 10977: 11099: 11219: 11337: 11453: 11568: 11680: 11790: 11899: 12005: 12108: 12210: 12309: 12405:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3124: -3058: -2990: -2918: -2843: -2765: -2685: -2602: -2516: -2427: -2336: -2242: -2145: -2046: -1945:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  12499: 12591: 12679: 12766: 12849: 12930: 13007: 13082: 13154: 13159: 13215: 13222: 13247: 13338: 13426:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1842: -1736: -1628: -1517: -1405: -1291: -1174: -1056:  -936:  -929:  -855:  -845:  -818:  -711:  -603:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  13512: 13595: 13675: 13752: 13827: 13898: 13967: 14032: 14095: 14154: 14210: 14263: 14313: 14360: 14403:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -492:  -380:  -265:  -148:   -30:    90:   212:   336:   461:   588:   716:   845:   976:  1108:  1241:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  14443: 14480: 14514: 14544: 14667: 14667: 14692: 14715: 14736: 14753: 14766: 14776: 14783: 14786: 14786:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1375:  1510:  1646:  1782:  2375:  2375:  2499:  2637:  2776:  2915:  3054:  3193:  3333:  3473:  3613:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  14783: 14776: 14765: 14751: 14734: 14713: 14689: 14662: 14631: 14597: 14559: 14545: 14571: 14662: 14752:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3753:  3892:  4032:  4171:  4310:  4448:  4586:  4723:  4860:  4995:  5130:  5175:  5203:  5309:  5416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  14838: 14922: 15003: 15082: 15157: 15229: 15505: 15505: 15511: 15580: 15646: 15709: 15770: 15827: 15880:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   5526:  5638:  5752:  5868:  5986:  6106:  6573:  6573:  6583:  6705:  6828:  6953:  7079:  7207:  7336:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  15931: 15979: 16023: 16064: 16101: 16136: 16167: 16195: 16219: 16240: 16257: 16271: 16282: 16289: 16293:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7466:  7598:  7730:  7864:  7999:  8135:  8271:  8408:  8546:  8684:  8823:  8962:  9102:  9241:  9381:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  16293: 16290: 16284: 16274: 16260: 16244: 16224: 16200: 16173: 16143: 16109: 16072: 16032: 15584: 15583:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   9521:  9661:  9801:  9940: 10080: 10218: 10357: 10495: 10632: 10769: 10904: 11039: 11173: 12602: 12602:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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=  15556: 15510: 15461: 15409: 15354: 15295: 15234: 15169: 15102: 15031: 14958: 14881: 14802: 14720: 14635:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  12689: 12821: 12952: 13082: 13210: 13337: 13463: 13587: 13710: 13830: 13949: 14067: 14182: 14295: 14406:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  14547: 14457: 14364: 14269: 14171: 14071: 13969: 13864: 13757: 13647: 13536: 13422: 13307: 13190: 13070:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14515: 14622: 14727: 14830: 14930: 15027: 15122: 15215: 15305: 15392: 15477: 15558: 15638: 15714: 15787:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  12449: 12449: 12410: 12289: 12166: 12041: 11915: 11787: 11658: 11528: 11396: 11263: 11130: 10524: 10524:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  16158: 16158: 16181: 16251: 16317: 16380: 16441: 16498: 16552: 16602: 16650: 16694: 16735: 16913: 16913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  10401: 10266: 10129:  9992:  9855:  9716:  9578:  9438:  9299:  9159:  9019:  8880:  8740:  8600:  8460:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  16948: 16983: 17014: 17042: 17067: 17088: 17106: 17120: 17131: 17139: 17143: 17144: 17141: 17135: 17126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   8321:  8182:  8044:  6796:  6796:  6738:  5102:  5102:  5047:  4910:  4773:  4637:  4502:  4368:  4234:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  17113: 17096: 17077: 16883: 16882: 16873: 16602: 16602: 16593: 16567: 16538: 16505: 16469: 16430: 16387:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   4102:  3971:  3841:  3713:  3586:  3460:  3336:  3214:  3093:  2974:  2857:  1611:  -286:  -286:  -358:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  16341: 16292: 16240: 16185: 16126: 16065: 16000: 15932: 15861: 15788: 15711: 14874: 13980: 13980: 13946:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   -483:  -606:  -728:  -848:  -966: -1082: -1196: -1309: -1419: -3180: -3491: -3491: -3503: -3629: -3754:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13883: 13817: 13748: 13676: 13601: 13524: 13443: 13360: 13274: 11863: 11718: 11718: 11713: 11652: 11588:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -3876: -3997: -4117: -4234: -4350: -4463: -4575: -4684: -4792: -4897: -5000: -5100: -5198: -5293: -5386:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11521: 11450: 11377: 11301: 11223: 11141: 11057: 10970: 10880: 10787: 10693: 10595: 10495: 10393: 10288:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
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=  -5477: -5565: -5650: -5732: -5811: -5840: -5913: -6026: -6137: -6245: -6352: -6456: -6558: -6658: -6755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10182: 10073:  9962:  9849:  9733:  9690:  9639:  9557:  9472:  9384:  9293:  9200:  9104:  9006:  8905:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -6850: -6942: -7032: -7119: -7203: -7284: -7363: -7438: -7511: -7581: -7648: -7712: -7773: -7830: -7885:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   8802:  8697:  8590:  8480:  8368:  8254:  8139:  8021:  7902:  7780:  7658:  7533:  7407:  7280:  7151:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -7936: -7984: -8029: -8071: -8409: -8613: -8613: -8645: -8658: -9519: -9674: -9674: -9685: -9821: -9957:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7021:  6889:  6757:  6623:  5487:  5079:  5079:  5015:  4986:  4496:  4463:  4463:  4461:  4430:  4395:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -10092:-10225:-10358:-10490:-10620:-10749:-10877:-11003:-11128:-11251:-11307:-11348:-11480:-11610:-11739:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4358:  4317:  4273:  4225:  4174:  4121:  4064:  4004:  3940:  3874:  3843:  3829:  3781:  3730:  3676:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -11867:-11993:-12118:-12241:-12362:-12482:-12600:-12716:-12830:-12942:-13052:-13160:-13266:-13369:-13470:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3619:  3559:  3496:  3429:  3360:  3288:  3213:  3134:  3054:  2970:  2883:  2794:  2703:  2608:  2511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -14780:-14780:-14796:-14894:-14989:-15083:-15173:-15261:-15347:-15429:-15509:-15586:-15660:-15731:-15799:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1225:  1225:  1210:  1110:  1008:   904:   797:   688:   577:   464:   349:   233:   114:    -7:  -129:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -15864:-15926:-15985:-16605:-16605:-16640:-16694:-16745:-16792:-16836:-16877:-16915:-16949:-16980:-17007:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -253:  -378:  -505: -1885: -1885: -1965: -2094: -2224: -2356: -2488: -2622: -2757: -2893: -3029: -3166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -17032:-17052:-17070:-17084:-17094:-17102:-17105:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3304: -3442: -3581: -3720: -3860: -4000: -4139:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Условие на доминирование H2S (0333)
в 2-компонентной группе суммации 6037
ВЫПОЛНЕНО (вклад H2S > 80%) во всех 547 расчетных точках.
Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-10052.8 м, Y= -775.3 м

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0030890 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении 115 град.
и скорости ветра 5.96 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс (Mq)	Вклад [доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0015	T	0.2667	0.0010259	33.21	33.21	0.003847196
2	0011	T	0.2267	0.0007138	23.11	56.32	0.003149045
3	0013	T	0.2667	0.0006798	22.01	78.33	0.002549208
4	0012	T	0.2207	0.0006630	21.46	99.79	0.003004533
		В сумме =		0.0030825	99.79		
Суммарный вклад остальных =				0.0000065	0.21 (1 источник)		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 м-р Жанажол.
Объект :0001 Ликвидация скважины №2049.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.03.2026 11:29
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
--------- Примесь 0330--------															
0011	T	5.0	0.10	46.86	0.3680	450.0	-4000.00	-3683.00				1.0	1.00	0	0.1133333
0012	T	5.0	0.10	1.45	0.4502	450.0	-4000.00	-3678.00				1.0	1.00	0	0.1103333
0013	T	5.0	0.15	52.97	0.9908	450.0	-3994.00	-3685.00				1.0	1.00	0	0.1333333
0015	T	4.0	0.30	14.02	0.9908	450.0	-3975.00	-3636.00				1.0	1.00	0	0.1333333
--------- Примесь 0342--------															
0013	T	5.0	0.15	52.97	0.9908	450.0	-3994.00	-3685.00				1.0	1.00	0	0.0000148

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 м-р Жанажол.
Объект :0001 Ликвидация скважины №2049.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.03.2026 11:29
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn					
Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
п/п	Ист.					
1	0011	0.226667	T	0.163657	3.16	88.6
2	0012	0.220667	T	0.133664	3.65	97.3
3	0013	0.267404	T	0.112405	5.12	117.6
4	0015	0.266667	T	0.267670	4.15	77.2
Суммарный Mq= 0.981404 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)						
Сумма См по всем источникам = 0.677396 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 3.97 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 м-р Жанажол.
Объект :0001 Ликвидация скважины №2049.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.03.2026 11:29
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 40865x37150 с шагом 3715
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.4(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 3.97 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 м-р Жанажол.
Объект :0001 Ликвидация скважины №2049.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.03.2026 11:29
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 463, Y= -105
размеры: длина(по X)= 40865, ширина(по Y)= 37150, шаг сетки= 3715
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 9.4(Umр) 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
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 18470 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=177)

x=	-19970	-16255	-12540	-8825	-5110	-1395	2321	6036	9751	13466	17181	20896
Qc :	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 14755 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=177)

```
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y= 11040 : Y-строка  3  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=176)
----------:________________________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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=  7325 : Y-строка  4  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=174)
----------:________________________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  3610 : Y-строка  5  Cmax=  0.003 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=171)
----------:________________________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  -105 : Y-строка  6  Cmax=  0.007 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=163)
----------:________________________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y= -3820 : Y-строка  7  Cmax=  0.053 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра= 82)
----------:________________________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.053: 0.013: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп:   89 :   89 :   89 :   88 :   82 :  273 :  271 :  271 :  271 :  271 :  270 :  270 :
Uоп: 1.18 : 7.21 : 5.83 : 6.25 : 1.04 : 1.04 : 5.98 : 7.87 : 8.61 : 1.11 : 1.04 : 1.04 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.018: 0.004: 0.001: 0.001:      :      :      :      :
Ки :      :      : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :      :      :      :      :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.012: 0.003: 0.001:      :      :      :      :      :
Ки :      :      : 0011 : 0011 : 0012 : 0013 : 0011 :      :      :      :      :      :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.012: 0.003: 0.001:      :      :      :      :      :
Ки :      :      : 0013 : 0013 : 0011 : 0012 : 0013 :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y= -7535 : Y-строка  8  Cmax=  0.006 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра= 16)
----------:________________________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=-11250 : Y-строка  9  Cmax=  0.003 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=  8)
----------:________________________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=-14965 : Y-строка 10  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=  6)
----------:________________________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=-18680 : Y-строка 11  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=  4)
----------:________________________________________________________________________________
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= -5109.5 м,  Y= -3820.0 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0528347 доли ПДКмр|
                                          ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    82 град.
                        и скорости ветра  1.04 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0015 | T |     0.2667|   0.0179799 |  34.03 |  34.03 |  0.067424431  |
```

```
|  2 | 0012 | T |     0.2207|   0.0124155 |  23.50 |  57.53 |  0.056263387  |
|  3 | 0011 | T |     0.2267|   0.0118643 |  22.46 |  79.98 |  0.052342303  |
|  4 | 0013 | T |     0.2674|   0.0105751 |  20.02 | 100.00 |  0.039547112  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.0528347   100.00                            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:29
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                          0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      463 м;  Y=     -105 |
      |  Длина и ширина     : L=  40865 м;  B=  37150 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   3715 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     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 9.4(Umр) м/с
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .    |- 1
   |                                                                          |
 2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .    |- 2
   |                                                                          |
 3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    |- 3
   |                                                                          |
 4-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    |- 4
   |                                                                          |
 5-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  .    |- 5
   |                                                                          |
 6-C 0.001 0.001 0.002 0.004 0.007 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.000 C- 6
   |                                                                          |
 7-| 0.001 0.001 0.002 0.005 0.053 0.013 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 7
   |                               ^                                          |
 8-| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.006 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 8
   |                                                                          |
 9-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  .    |- 9
   |                                                                          |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    |-10
   |                                                                          |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .    |-11
   |                                                                          |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =  0.0528347
 Достигается в точке с координатами:  Xм = -5109.5 м
     ( X-столбец 5, Y-строка 7)       Yм = -3820.0 м
 При опасном направлении ветра  :      82 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  1.04 м/с
9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :020 м-р Жанажол.
     Объект    :0001  Ликвидация скважины №2049.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 05.03.2026 11:29
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                          0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 547
     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 9.4(Umр) 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= -17105:-17106:-17103:-17017:-17017:-17017:-17017:-17017:-17011:-17001:-16988:-16971:-16951:-16928:-16901:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -4139: -4279: -4419: -6870: -6870: -6870: -6876: -6876: -7010: -7149: -7288: -7427: -7566: -7704: -7841:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -16871:-16837:-16800:-16760:-16717:-16670:-16620:-16567:-16511:-16451:-16389:-16323:-16255:-16183:-16109:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -7977: -8113: -8248: -8382: -8515: -8647: -8778: -8907: -9035: -9162: -9287: -9411: -9533: -9653: -9771:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
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= -16031:-15951:-15868:-15783:-15694:-14826:-14826:-14819:-14727:-14633:-14537:-14438:-14337:-14234:-14128:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -9888:-10003:-10115:-10226:-10334:-11373:-11373:-11382:-11488:-11592:-11693:-11792:-11889:-11983:-12074:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -14020:-13910:-13797:-13683:-13567:-13449:-13329:-13207:-13084:-12959:-12833:-12705:-12576:-12445:-12313:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -12163:-12249:-12333:-12413:-12491:-12566:-12638:-12708:-12774:-12837:-12897:-12954:-13007:-13058:-13105:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -12181:-12047:-10078:-10078:-10062: -9927: -9791: -9655: -9518: -9380: -9241: -9102: -8963: -8824: -8684:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -13149:-13190:-13763:-13763:-13768:-13805:-13839:-13869:-13896:-13920:-13940:-13957:-13971:-13981:-13987:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -8544: -8404: -8264: -8125: -7985: -7846: -7707: -7569: -7431: -7294: -7157: -7022: -6887: -6753: -6620:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -13991:-13990:-13987:-13980:-13969:-13955:-13938:-13917:-13893:-13865:-13835:-13800:-13763:-13722:-13678:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -6489: -6358: -6229: -6101: -5975: -5850: -5727: -5605: -5485: -3803: -3011: -3011: -2979: -2854: -2731:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -13630:-13580:-13526:-13469:-13409:-13346:-13280:-13211:-13139:-12098:-11714:-11713:-11698:-11635:-11568:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -2609: -2490: -2372: -2256: -2142: -2030: -1920: -1812:  -775:   959:  2693:  2693:  2793:  2910:  3025:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -11499:-11426:-11351:-11273:-11192:-11108:-11021:-10932:-10053: -8999: -7945: -7945: -7883: -7807: -7727:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   3138:  3249:  3358:  3465:  3570:  3672:  3772:  3870:  3965:  4057:  4147:  4234:  4319:  4400:  4479:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -7645: -7560: -7473: -7382: -7289: -7194: -7096: -6996: -6893: -6788: -6681: -6571: -6460: -6346: -6231:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4555:  4628:  4698:  4766:  4830:  4891:  4949:  5004:  5055:  5104:  5149:  5176:  5264:  5375:  5484:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -6113: -5994: -5873: -5750: -5626: -5500: -5373: -5244: -5114: -4983: -4850: -4764: -4700: -4615: -4527:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   5591:  5695:  5797:  5897:  5994:  6089:  6181:  6271:  6358:  6442:  6456:  6489:  6623:  6758:  6894:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -4436: -4343: -4248: -4149: -4049: -3946: -3841: -3733: -3624: -3512: -3493: -3503: -3542: -3578: -3611:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   7031:  7169:  7307:  7386:  7386:  7461:  7600:  7739:  7878:  8018:  8158:  8298:  8438:  8577:  8717:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3640: -3666: -3688: -3700: -3700: -3711: -3728: -3742: -3752: -3759: -3763: -3763: -3759: -3753: -3742:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   8856:  8995:  9133:  9271:  9409:  9545:  9681:  9816:  9950: 10082: 10214: 10345: 10474: 10602: 10728:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3729: -3712: -3691: -3667: -3640: -3610: -3576: -3539: -3498: -3454: -3407: -3357: -3303: -3247: -3187:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  10853: 10977: 11099: 11219: 11337: 11453: 11568: 11680: 11790: 11899: 12005: 12108: 12210: 12309: 12405:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3124: -3058: -2990: -2918: -2843: -2765: -2685: -2602: -2516: -2427: -2336: -2242: -2145: -2046: -1945:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  12499: 12591: 12679: 12766: 12849: 12930: 13007: 13082: 13154: 13159: 13215: 13222: 13247: 13338: 13426:
```

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1842: -1736: -1628: -1517: -1405: -1291: -1174: -1056: -936: -929: -855: -845: -818: -711: -603:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 13512: 13595: 13675: 13752: 13827: 13898: 13967: 14032: 14095: 14154: 14210: 14263: 14313: 14360: 14403:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -492: -380: -265: -148:   -30:   90:   212:   336:   461:   588:   716:   845:   976: 1108: 1241:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 14443: 14480: 14514: 14544: 14667: 14667: 14692: 14715: 14736: 14753: 14766: 14776: 14783: 14786: 14786:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1375: 1510: 1646: 1782: 2375: 2375: 2499: 2637: 2776: 2915: 3054: 3193: 3333: 3473: 3613:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 14783: 14776: 14765: 14751: 14734: 14713: 14689: 14662: 14631: 14597: 14559: 14545: 14571: 14662: 14752:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3753: 3892: 4032: 4171: 4310: 4448: 4586: 4723: 4860: 4995: 5130: 5175: 5203: 5309: 5416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 14838: 14922: 15003: 15082: 15157: 15229: 15505: 15505: 15511: 15580: 15646: 15709: 15770: 15827: 15880:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   5526: 5638: 5752: 5868: 5986: 6106: 6573: 6573: 6583: 6705: 6828: 6953: 7079: 7207: 7336:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 15931: 15979: 16023: 16064: 16101: 16136: 16167: 16195: 16219: 16240: 16257: 16271: 16282: 16289: 16293:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7466: 7598: 7730: 7864: 7999: 8135: 8271: 8408: 8546: 8684: 8823: 8962: 9102: 9241: 9381:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 16293: 16290: 16284: 16274: 16260: 16244: 16224: 16200: 16173: 16143: 16109: 16072: 16032: 15584: 15583:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   9521: 9661: 9801: 9940: 10080: 10218: 10357: 10495: 10632: 10769: 10904: 11039: 11173: 12602: 12602:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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= 15556: 15510: 15461: 15409: 15354: 15295: 15234: 15169: 15102: 15031: 14958: 14881: 14802: 14720: 14635:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 12689: 12821: 12952: 13082: 13210: 13337: 13463: 13587: 13710: 13830: 13949: 14067: 14182: 14295: 14406:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 y= 14547: 14457: 14364: 14269: 14171: 14071: 13969: 13864: 13757: 13647: 13536: 13422: 13307: 13190: 13070:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 14515: 14622: 14727: 14830: 14930: 15027: 15122: 15215: 15305: 15392: 15477: 15558: 15638: 15714: 15787:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 y= 12449: 12449: 12410: 12289: 12166: 12041: 11915: 11787: 11658: 11528: 11396: 11263: 11130: 10524: 10524:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 16158: 16158: 16181: 16251: 16317: 16380: 16441: 16498: 16552: 16602: 16650: 16694: 16735: 16913: 16913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 y= 10401: 10266: 10129: 9992: 9855: 9716: 9578: 9438: 9299: 9159: 9019: 8880: 8740: 8600: 8460:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 16948: 16983: 17014: 17042: 17067: 17088: 17106: 17120: 17131: 17139: 17143: 17144: 17141: 17135: 17126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.001:
~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 y=   8321: 8182: 8044: 6796: 6796: 6738: 5102: 5102: 5047: 4910: 4773: 4637: 4502: 4368: 4234:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 17113: 17096: 17077: 16883: 16882: 16873: 16602: 16602: 16593: 16567: 16538: 16505: 16469: 16430: 16387:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   4102: 3971: 3841: 3713: 3586: 3460: 3336: 3214: 3093: 2974: 2857: 1611: -286: -286: -358:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 16341: 16292: 16240: 16185: 16126: 16065: 16000: 15932: 15861: 15788: 15711: 14874: 13980: 13980: 13946:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   -483:  -606:  -728:  -848:  -966: -1082: -1196: -1309: -1419: -3180: -3491: -3491: -3503: -3629: -3754:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13883: 13817: 13748: 13676: 13601: 13524: 13443: 13360: 13274: 11863: 11718: 11718: 11713: 11652: 11588:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -3876: -3997: -4117: -4234: -4350: -4463: -4575: -4684: -4792: -4897: -5000: -5100: -5198: -5293: -5386:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11521: 11450: 11377: 11301: 11223: 11141: 11057: 10970: 10880: 10787: 10693: 10595: 10495: 10393: 10288:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -5477: -5565: -5650: -5732: -5811: -5840: -5913: -6026: -6137: -6245: -6352: -6456: -6558: -6658: -6755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10182: 10073:  9962:  9849:  9733:  9690:  9639:  9557:  9472:  9384:  9293:  9200:  9104:  9006:  8905:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -6850: -6942: -7032: -7119: -7203: -7284: -7363: -7438: -7511: -7581: -7648: -7712: -7773: -7830: -7885:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   8802:  8697:  8590:  8480:  8368:  8254:  8139:  8021:  7902:  7780:  7658:  7533:  7407:  7280:  7151:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -7936: -7984: -8029: -8071: -8409: -8613: -8613: -8645: -8658: -9519: -9674: -9674: -9685: -9821: -9957:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7021:  6889:  6757:  6623:  5487:  5079:  5079:  5015:  4986:  4496:  4463:  4463:  4461:  4430:  4395:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________________
 y= -10092:-10225:-10358:-10490:-10620:-10749:-10877:-11003:-11128:-11251:-11307:-11348:-11480:-11610:-11739:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4358:  4317:  4273:  4225:  4174:  4121:  4064:  4004:  3940:  3874:  3843:  3829:  3781:  3730:  3676:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -11867:-11993:-12118:-12241:-12362:-12482:-12600:-12716:-12830:-12942:-13052:-13160:-13266:-13369:-13470:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3619:  3559:  3496:  3429:  3360:  3288:  3213:  3134:  3054:  2970:  2883:  2794:  2703:  2608:  2511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________________
 y= -14780:-14780:-14796:-14894:-14989:-15083:-15173:-15261:-15347:-15429:-15509:-15586:-15660:-15731:-15799:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1225:  1225:  1210:  1110:  1008:   904:   797:   688:   577:   464:   349:   233:   114:    -7:  -129:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -15864:-15926:-15985:-16605:-16605:-16640:-16694:-16745:-16792:-16836:-16877:-16915:-16949:-16980:-17007:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -253:  -378:  -505: -1885: -1885: -1965: -2094: -2224: -2356: -2488: -2622: -2757: -2893: -3029: -3166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -17032:-17052:-17070:-17084:-17094:-17102:-17105:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3304: -3442: -3581: -3720: -3860: -4000: -4139:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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=-10052.8 м,  Y=  -775.3 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0030844 доли ПДКмр|
                                          ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   115 град.
                       и скорости ветра  5.95 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0015 | Т |     0.2667|   0.0010259 |  33.26 |  33.26 |  0.003847169  |
|  2 | 0011 | Т |     0.2267|   0.0007140 |  23.15 |  56.41 |  0.003149864  |
|  3 | 0013 | Т |     0.2674|   0.0006814 |  22.09 |  78.50 |  0.002548261  |
|  4 | 0012 | Т |     0.2207|   0.0006631 |  21.50 | 100.00 |  0.003004895  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.0030844   100.00                          |
```

~~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 м-р Жанажол.
Объект :0001 Ликвидация скважины №2049.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.03.2026 11:29
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код ~Ист.~	Тип ~~~	H ~~м~~	D ~~м~~	Wo ~м/с~	V1 ~м3/с~~	T градС	X1 ~~~~м~~~~~	Y1 ~~~~м~~~~~	X2 ~~~~м~~~~~	Y2 ~~~~м~~~~~	Alfa ~гр.~	F ~~~	КР ~~~~	Ди ~~	Выброс ~~~г/с~~~
--------- Примесь 0330--------															
0011	Т	5.0	0.10	46.86	0.3680	450.0	-4000.00	-3683.00				1.0	1.00	0	0.1133333
0012	Т	5.0	0.10	1.45	0.4502	450.0	-4000.00	-3678.00				1.0	1.00	0	0.1103333
0013	Т	5.0	0.15	52.97	0.9908	450.0	-3994.00	-3685.00				1.0	1.00	0	0.1333333
0015	Т	4.0	0.30	14.02	0.9908	450.0	-3975.00	-3636.00				1.0	1.00	0	0.1333333
--------- Примесь 0333--------															
0014	Т	3.0	0.050	2.00	0.0039	30.0	-4005.00	-3681.00				1.0	1.00	0	0.0000098

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 м-р Жанажол.
Объект :0001 Ликвидация скважины №2049.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.03.2026 11:29
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а
суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn

Источники				Их расчетные параметры		
Номер -п/п-	Код -Ист.-	Mq	Тип	Cm -[доли ПДК]-	Um --[м/с]--	Xm ----[м]---
1	0011	0.226667	Т	0.163657	3.16	88.6
2	0012	0.220667	Т	0.133664	3.65	97.3
3	0013	0.266667	Т	0.112095	5.12	117.6
4	0015	0.266667	Т	0.267670	4.15	77.2
5	0014	0.001221	Т	0.064675	0.50	8.3

Суммарный Mq= 0.981888 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 0.741761 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 3.67 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 м-р Жанажол.
Объект :0001 Ликвидация скважины №2049.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.03.2026 11:29
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 40865x37150 с шагом 3715
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.4(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 3.67 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 м-р Жанажол.
Объект :0001 Ликвидация скважины №2049.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.03.2026 11:29
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 463, Y= -105
размеры: длина(по X)= 40865, ширина(по Y)= 37150, шаг сетки= 3715
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 9.4(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| 333- % вклада H2S в суммарную концентрацию |
| 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 |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~

```
 y= 18470 : Y-строка  1  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=177)
----------:------------------------------------------------------------------------
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= 14755 : Y-строка  2  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=177)
----------:------------------------------------------------------------------------
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= 11040 : Y-строка  3  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=176)
----------:------------------------------------------------------------------------
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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=  7325 : Y-строка  4  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=174)
----------:------------------------------------------------------------------------
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  3610 : Y-строка  5  Cmax=  0.003 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=171)
----------:------------------------------------------------------------------------
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -105 : Y-строка  6  Cmax=  0.007 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=163)
----------:------------------------------------------------------------------------
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -3820 : Y-строка  7  Cmax=  0.053 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра= 82)
----------:------------------------------------------------------------------------
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.053: 0.013: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп:   89 :   89 :   89 :   88 :   82 :  273 :  271 :  271 :  271 :  271 :  270 :  270 :
Uоп: 1.18 : 7.24 : 5.83 : 6.27 : 1.04 : 1.04 : 5.99 : 7.87 : 8.61 : 1.11 : 1.04 : 1.04 :
333:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.018: 0.004: 0.001: 0.001:      :      :      :      :
Ки :      :      : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :      :      :      :      :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.012: 0.003: 0.001:      :      :      :      :      :
Ки :      :      : 0011 : 0011 : 0012 : 0013 : 0011 :      :      :      :      :      :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.012: 0.003: 0.001:      :      :      :      :      :
Ки :      :      : 0013 : 0013 : 0011 : 0012 : 0013 :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -7535 : Y-строка  8  Cmax=  0.006 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра= 16)
----------:------------------------------------------------------------------------
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=-11250 : Y-строка  9  Cmax=  0.003 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=  8)
----------:------------------------------------------------------------------------
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=-14965 : Y-строка 10  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=  6)
----------:------------------------------------------------------------------------
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=-18680 : Y-строка 11  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -5109.5; напр.ветра=  4)
----------:------------------------------------------------------------------------
 x=-19970 :-16255:-12540: -8825: -5110: -1395:  2321:  6036:  9751: 13466: 17181: 20896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Условие на доминирование H2S (0333)
     в 2-компонентной группе суммации 6044
```

НЕ выполнено (вклад H2S < 80%) в 12 расчетных точках из 132.
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -5109.5 м, Y= -3820.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0529506 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 82 град.
и скорости ветра 1.04 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0015	T	0.2667	0.0179799	33.96	33.96	0.067424431
2	0012	T	0.2207	0.0124155	23.45	57.40	0.056263387
3	0011	T	0.2267	0.0118643	22.41	79.81	0.052342303
4	0013	T	0.2667	0.0105459	19.92	99.73	0.039547037
			В сумме =	0.0528055	99.73		
			Суммарный вклад остальных =	0.0001451	0.27	(1 источник)	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 м-р Жанажол.
Объект :0001 Ликвидация скважины №2049.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.03.2026 11:29
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 463 м; Y= -105
Длина и ширина : L= 40865 м; B= 37150 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 3715 м

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 9.4(Umр) м/с
(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1-	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	-1
2-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	-2
3-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	-3
4-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	-4
5-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	.	-5
6-C	0.001	0.001	0.002	0.004	0.007	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	C-6
7-	0.001	0.001	0.002	0.005	0.053	0.013	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	-7
					^								
8-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.006	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	-8
9-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	.	-9
10-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	-10
11-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> Cм = 0.0529506
Достигается в точке с координатами: Xм = -5109.5 м
(X-столбец 5, Y-строка 7) Yм = -3820.0 м
При опасном направлении ветра : 82 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.04 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 м-р Жанажол.
Объект :0001 Ликвидация скважины №2049.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.03.2026 11:29
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 547
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 9.4(Umр) м/с

Расшифровка_обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
333- % вклада H2S в суммарную концентрацию

```
            | 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= -17105:-17106:-17103:-17017:-17017:-17017:-17017:-17017:-17011:-17001:-16988:-16971:-16951:-16928:-16901:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -4139: -4279: -4419: -6870: -6870: -6870: -6876: -6876: -7010: -7149: -7288: -7427: -7566: -7704: -7841:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -16871:-16837:-16800:-16760:-16717:-16670:-16620:-16567:-16511:-16451:-16389:-16323:-16255:-16183:-16109:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -7977: -8113: -8248: -8382: -8515: -8647: -8778: -8907: -9035: -9162: -9287: -9411: -9533: -9653: -9771:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -16031:-15951:-15868:-15783:-15694:-14826:-14826:-14819:-14727:-14633:-14537:-14438:-14337:-14234:-14128:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -9888:-10003:-10115:-10226:-10334:-11373:-11373:-11382:-11488:-11592:-11693:-11792:-11889:-11983:-12074:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -14020:-13910:-13797:-13683:-13567:-13449:-13329:-13207:-13084:-12959:-12833:-12705:-12576:-12445:-12313:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -12163:-12249:-12333:-12413:-12491:-12566:-12638:-12708:-12774:-12837:-12897:-12954:-13007:-13058:-13105:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -12181:-12047:-10078:-10078:-10062: -9927: -9791: -9655: -9518: -9380: -9241: -9102: -8963: -8824: -8684:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -13149:-13190:-13763:-13763:-13768:-13805:-13839:-13869:-13896:-13920:-13940:-13957:-13971:-13981:-13987:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -8544: -8404: -8264: -8125: -7985: -7846: -7707: -7569: -7431: -7294: -7157: -7022: -6887: -6753: -6620:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -13991:-13990:-13987:-13980:-13969:-13955:-13938:-13917:-13893:-13865:-13835:-13800:-13763:-13722:-13678:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -6489: -6358: -6229: -6101: -5975: -5850: -5727: -5605: -5485: -3803: -3011: -3011: -2979: -2854: -2731:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -13630:-13580:-13526:-13469:-13409:-13346:-13280:-13211:-13139:-12098:-11714:-11713:-11698:-11635:-11568:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -2609: -2490: -2372: -2256: -2142: -2030: -1920: -1812:  -775:   959:  2693:  2693:  2793:  2910:  3025:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -11499:-11426:-11351:-11273:-11192:-11108:-11021:-10932:-10053: -8999: -7945: -7945: -7883: -7807: -7727:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   3138:  3249:  3358:  3465:  3570:  3672:  3772:  3870:  3965:  4057:  4147:  4234:  4319:  4400:  4479:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -7645: -7560: -7473: -7382: -7289: -7194: -7096: -6996: -6893: -6788: -6681: -6571: -6460: -6346: -6231:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4555:  4628:  4698:  4766:  4830:  4891:  4949:  5004:  5055:  5104:  5149:  5176:  5264:  5375:  5484:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -6113: -5994: -5873: -5750: -5626: -5500: -5373: -5244: -5114: -4983: -4850: -4764: -4700: -4615: -4527:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   5591:  5695:  5797:  5897:  5994:  6089:  6181:  6271:  6358:  6442:  6456:  6489:  6623:  6758:  6894:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -4436: -4343: -4248: -4149: -4049: -3946: -3841: -3733: -3624: -3512: -3493: -3503: -3542: -3578: -3611:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   7031:  7169:  7307:  7386:  7386:  7461:  7600:  7739:  7878:  8018:  8158:  8298:  8438:  8577:  8717:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3640: -3666: -3688: -3700: -3700: -3711: -3728: -3742: -3752: -3759: -3763: -3763: -3759: -3753: -3742:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.001: 0.001:
```

y=	8856:	8995:	9133:	9271:	9409:	9545:	9681:	9816:	9950:	10082:	10214:	10345:	10474:	10602:
x=	-3729:	-3712:	-3691:	-3667:	-3640:	-3610:	-3576:	-3539:	-3498:	-3454:	-3407:	-3357:	-3303:	-3247:
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:

y=	10853:	10977:	11099:	11219:	11337:	11453:	11568:	11680:	11790:	11899:	12005:	12108:	12210:	12309:
x=	-3124:	-3058:	-2990:	-2918:	-2843:	-2765:	-2685:	-2602:	-2516:	-2427:	-2336:	-2242:	-2145:	-2046:
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:

y=	12499:	12591:	12679:	12766:	12849:	12930:	13007:	13082:	13154:	13159:	13215:	13222:	13247:	13338:
x=	-1842:	-1736:	-1628:	-1517:	-1405:	-1291:	-1174:	-1056:	-936:	-929:	-855:	-845:	-818:	-711:
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:

y=	13512:	13595:	13675:	13752:	13827:	13898:	13967:	14032:	14095:	14154:	14210:	14263:	14313:	14360:
x=	-492:	-380:	-265:	-148:	-30:	90:	212:	336:	461:	588:	716:	845:	976:	1108:
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:

y=	14443:	14480:	14514:	14544:	14667:	14667:	14692:	14715:	14736:	14753:	14766:	14776:	14783:	14786:
x=	1375:	1510:	1646:	1782:	2375:	2375:	2499:	2637:	2776:	2915:	3054:	3193:	3333:	3473:
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:

y=	14783:	14776:	14765:	14751:	14734:	14713:	14689:	14662:	14631:	14597:	14559:	14545:	14571:	14662:
x=	3753:	3892:	4032:	4171:	4310:	4448:	4586:	4723:	4860:	4995:	5130:	5175:	5203:	5309:
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:

y=	14838:	14922:	15003:	15082:	15157:	15229:	15505:	15505:	15511:	15580:	15646:	15709:	15770:	15827:
x=	5526:	5638:	5752:	5868:	5986:	6106:	6573:	6573:	6583:	6705:	6828:	6953:	7079:	7207:
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:

y=	15931:	15979:	16023:	16064:	16101:	16136:	16167:	16195:	16219:	16240:	16257:	16271:	16282:	16289:
x=	7466:	7598:	7730:	7864:	7999:	8135:	8271:	8408:	8546:	8684:	8823:	8962:	9102:	9241:
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:

y=	16293:	16290:	16284:	16274:	16260:	16244:	16224:	16200:	16173:	16143:	16109:	16072:	16032:	15584:
x=	9521:	9661:	9801:	9940:	10080:	10218:	10357:	10495:	10632:	10769:	10904:	11039:	11173:	12602:
Qc :	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:

y=	15556:	15510:	15461:	15409:	15354:	15295:	15234:	15169:	15102:	15031:	14958:	14881:	14802:	14720:
x=	12689:	12821:	12952:	13082:	13210:	13337:	13463:	13587:	13710:	13830:	13949:	14067:	14182:	14295:
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:

y=	14547:	14457:	14364:	14269:	14171:	14071:	13969:	13864:	13757:	13647:	13536:	13422:	13307:	13190:
x=	14515:	14622:	14727:	14830:	14930:	15027:	15122:	15215:	15305:	15392:	15477:	15558:	15638:	15714:
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:

y=	12449:	12449:	12410:	12289:	12166:	12041:	11915:	11787:	11658:	11528:	11396:	11263:	11130:	10524:
x=	16158:	16158:	16181:	16251:	16317:	16380:	16441:	16498:	16552:	16602:	16650:	16694:	16735:	16913:
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:

y=	10401:	10266:	10129:	9992:	9855:	9716:	9578:	9438:	9299:	9159:	9019:	8880:	8740:	8600:

```
 x=  16948: 16983: 17014: 17042: 17067: 17088: 17106: 17120: 17131: 17139: 17143: 17144: 17141: 17135: 17126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   8321:  8182:  8044:  6796:  6796:  6738:  5102:  5102:  5047:  4910:  4773:  4637:  4502:  4368:  4234:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  17113: 17096: 17077: 16883: 16882: 16873: 16602: 16602: 16593: 16567: 16538: 16505: 16469: 16430: 16387:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   4102:  3971:  3841:  3713:  3586:  3460:  3336:  3214:  3093:  2974:  2857:  1611:  -286:  -286:  -358:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  16341: 16292: 16240: 16185: 16126: 16065: 16000: 15932: 15861: 15788: 15711: 14874: 13980: 13980: 13946:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   -483:  -606:  -728:  -848:  -966: -1082: -1196: -1309: -1419: -3180: -3491: -3491: -3503: -3629: -3754:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13883: 13817: 13748: 13676: 13601: 13524: 13443: 13360: 13274: 11863: 11718: 11718: 11713: 11652: 11588:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -3876: -3997: -4117: -4234: -4350: -4463: -4575: -4684: -4792: -4897: -5000: -5100: -5198: -5293: -5386:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11521: 11450: 11377: 11301: 11223: 11141: 11057: 10970: 10880: 10787: 10693: 10595: 10495: 10393: 10288:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -5477: -5565: -5650: -5732: -5811: -5840: -5913: -6026: -6137: -6245: -6352: -6456: -6558: -6658: -6755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10182: 10073:  9962:  9849:  9733:  9690:  9639:  9557:  9472:  9384:  9293:  9200:  9104:  9006:  8905:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -6850: -6942: -7032: -7119: -7203: -7284: -7363: -7438: -7511: -7581: -7648: -7712: -7773: -7830: -7885:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   8802:  8697:  8590:  8480:  8368:  8254:  8139:  8021:  7902:  7780:  7658:  7533:  7407:  7280:  7151:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -7936: -7984: -8029: -8071: -8409: -8613: -8613: -8645: -8658: -9519: -9674: -9674: -9685: -9821: -9957:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7021:  6889:  6757:  6623:  5487:  5079:  5079:  5015:  4986:  4496:  4463:  4463:  4461:  4430:  4395:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -10092:-10225:-10358:-10490:-10620:-10749:-10877:-11003:-11128:-11251:-11307:-11348:-11480:-11610:-11739:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4358:  4317:  4273:  4225:  4174:  4121:  4064:  4004:  3940:  3874:  3843:  3829:  3781:  3730:  3676:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -11867:-11993:-12118:-12241:-12362:-12482:-12600:-12716:-12830:-12942:-13052:-13160:-13266:-13369:-13470:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3619:  3559:  3496:  3429:  3360:  3288:  3213:  3134:  3054:  2970:  2883:  2794:  2703:  2608:  2511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -14780:-14780:-14796:-14894:-14989:-15083:-15173:-15261:-15347:-15429:-15509:-15586:-15660:-15731:-15799:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1225:  1225:  1210:  1110:  1008:   904:   797:   688:   577:   464:   349:   233:   114:    -7:  -129:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -15864:-15926:-15985:-16605:-16605:-16640:-16694:-16745:-16792:-16836:-16877:-16915:-16949:-16980:-17007:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -253:  -378:  -505: -1885: -1885: -1965: -2094: -2224: -2356: -2488: -2622: -2757: -2893: -3029: -3166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -17032:-17052:-17070:-17084:-17094:-17102:-17105:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3304: -3442: -3581: -3720: -3860: -4000: -4139:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Условие на доминирование H2S (0333)
в 2-компонентной группе суммации 6044
ВЫПОЛНЕНО (вклад H2S > 80%) во всех 547 расчетных точках.
Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-10052.8 м, Y= -775.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0030890 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 115 град.
и скорости ветра 5.96 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M (Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0015	T	0.2667	0.0010259	33.21	33.21	0.003847196
2	0011	T	0.2267	0.0007138	23.11	56.32	0.003149045
3	0013	T	0.2667	0.0006798	22.01	78.33	0.002549208
4	0012	T	0.2207	0.0006630	21.46	99.79	0.003004533
		В сумме =		0.0030825	99.79		
		Суммарный вклад остальных =		0.0000065	0.21	(1 источник)	

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 м-р Жанажол.
Объект :0001 Ликвидация скважины №2049.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.03.2026 11:29
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
Коэфф. потенцирования = 0.80
Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код Ист.	Тип	H м	D м	Wo м/с	V1 м3/с	T градС	X1 м	Y1 м	X2 м	Y2 м	Alfa гр.	F	KP	Ди	Выброс г/с
		--------- Примесь 0342--------													
0013	T	5.0	0.15	52.97	0.9908	450.0	-3994.00	-3685.00				1.0	1.00	0	0.0000148
		--------- Примесь 0344--------													
0013	T	5.0	0.15	52.97	0.9908	450.0	-3994.00	-3685.00				3.0	1.00	0	0.0000159

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 м-р Жанажол.
Объект :0001 Ликвидация скважины №2049.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.03.2026 11:29
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
Коэфф. потенцирования = 0.80
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
- Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)

Номер п/п	Код Ист.	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]	F
1	0013	0.000738	T	0.000388	5.12	117.6	1.0
2	0013	0.000079	T	0.000125	5.12	58.8	3.0

Суммарный Mq= 0.000817 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 0.000512 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 5.12 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

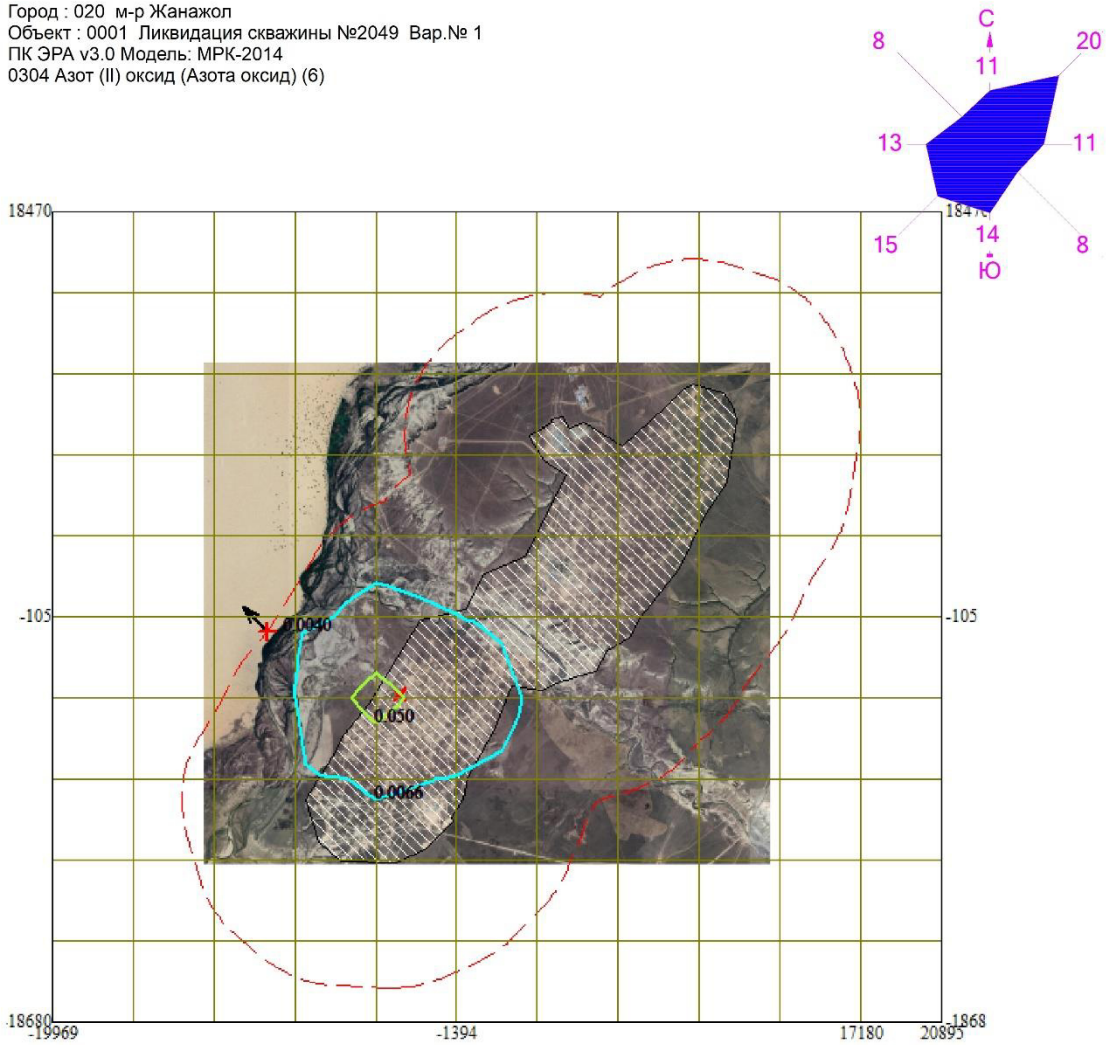
5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 м-р Жанажол.
Объект :0001 Ликвидация скважины №2049.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.03.2026 11:29
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
Коэфф. потенцирования = 0.80
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 40865x37150 с шагом 3715
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.4(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 5.12 м/с
6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 м-р Жанажол.
Объект :0001 Ликвидация скважины №2049.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.03.2026 11:29
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
Коэфф. потенцирования = 0.80
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 м-р Жанажол.
Объект :0001 Ликвидация скважины №2049.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.03.2026 11:29
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
Коэфф. потенцирования = 0.80
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 м-р Жанажол.
Объект :0001 Ликвидация скважины №2049.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.03.2026 11:29
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
Коэфф. потенцирования = 0.80
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

Приложение 3

На период ликвидации скважины №2049 м-р Жанажол

Город : 020 м-р Жанажол
Объект : 0001 Ликвидация скважины №2049 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



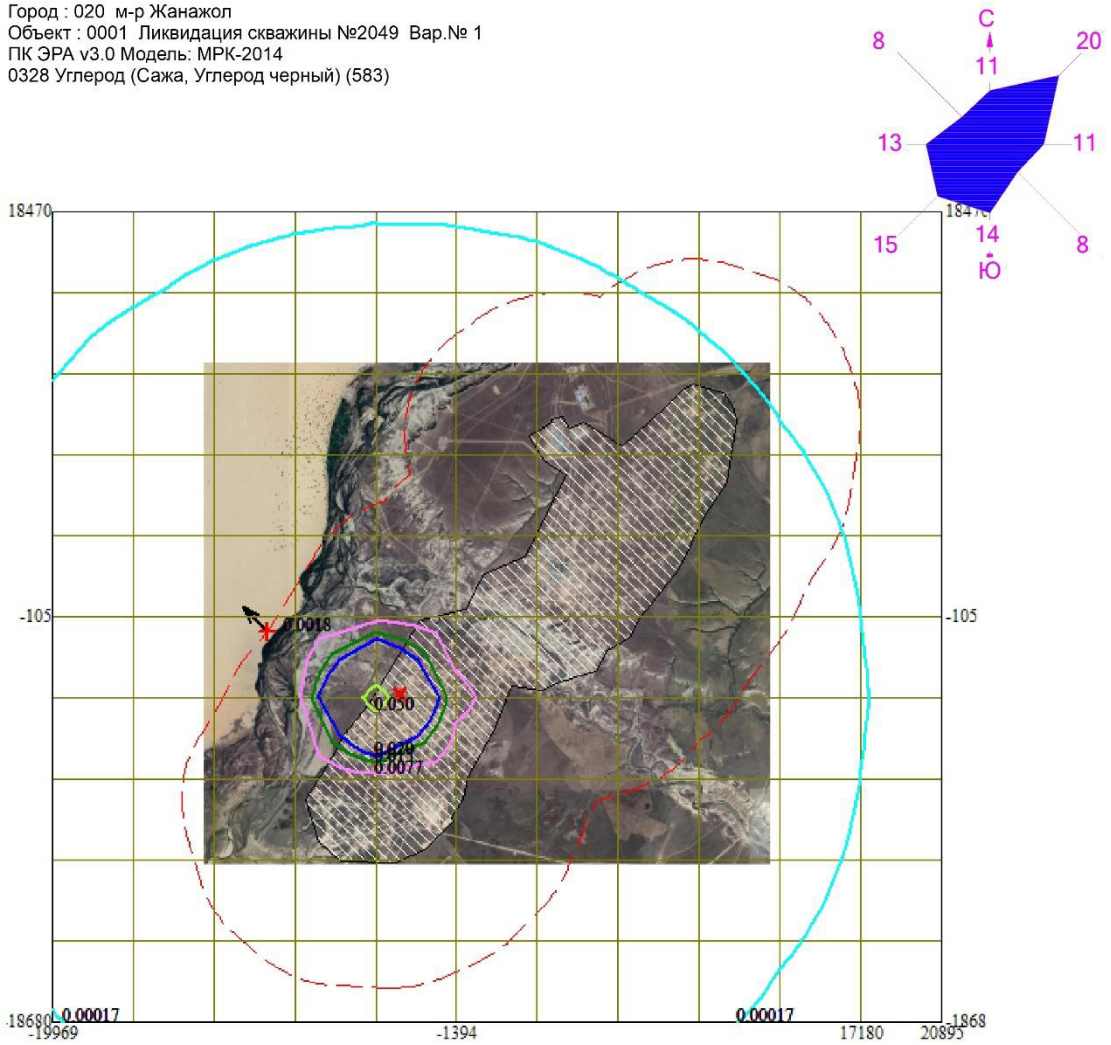
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК
0.0066 ПДК
0.050 ПДК

0 2725 8175м.
Масштаб 1:272500

Макс концентрация 0.0686471 ПДК достигается в точке x= -5109 y= -3820
При опасном направлении 82° и опасной скорости ветра 1.04 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 40865 м, высота 37150 м,
шаг расчетной сетки 3715 м, количество расчетных точек 12*11
Расчет на существующее положение

Город : 020 м-р Жанажол
Объект : 0001 Ликвидация скважины №2049 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



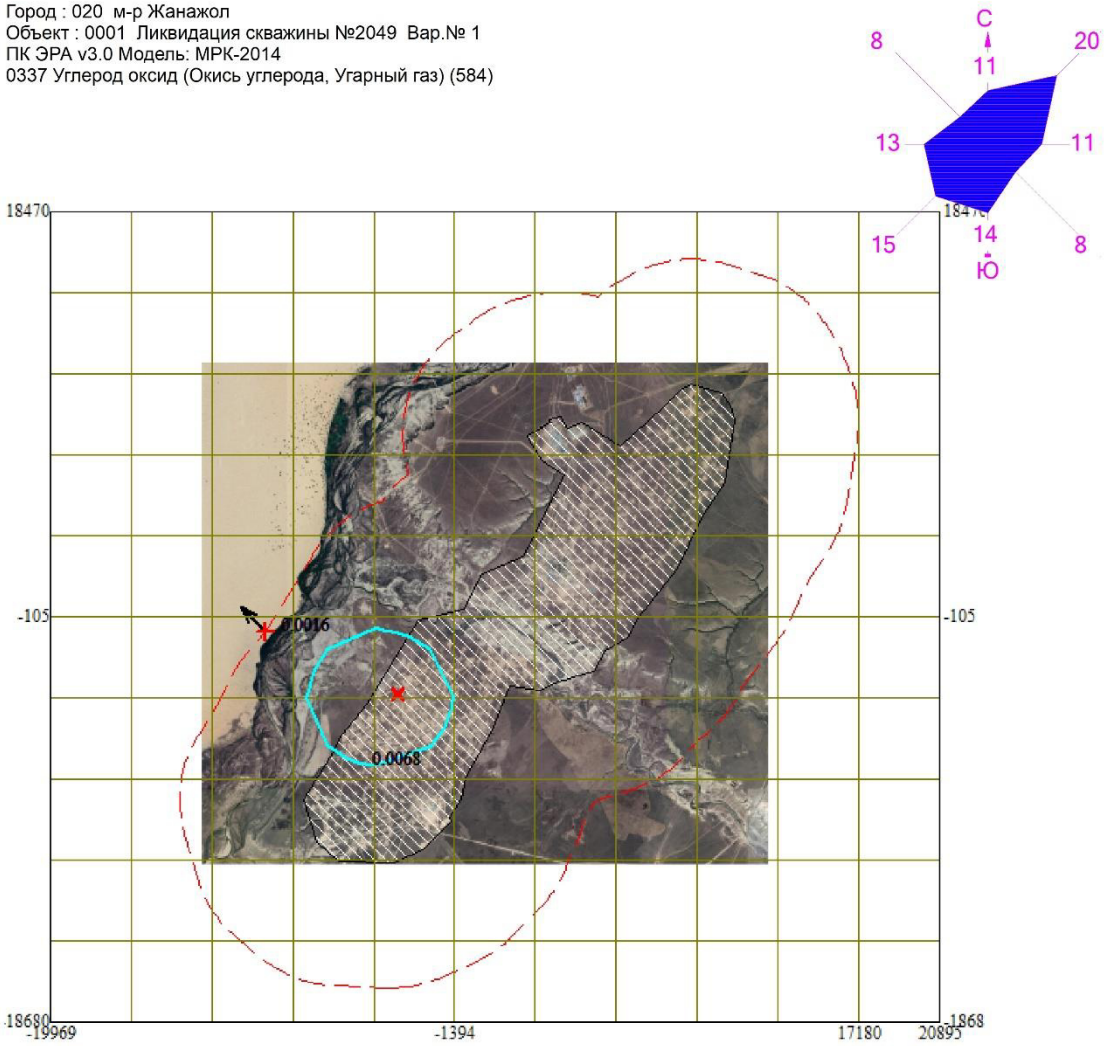
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК
0.00017 ПДК
0.0077 ПДК
0.015 ПДК
0.020 ПДК
0.050 ПДК

0 2725 8175м.
Масштаб 1:272500

Макс концентрация 0.0586609 ПДК достигается в точке x= -5109 y= -3820
При опасном направлении 82° и опасной скорости ветра 0.93 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 40865 м, высота 37150 м,
шаг расчетной сетки 3715 м, количество расчетных точек 12*11
Расчет на существующее положение

Город : 020 м-р Жанажол
Объект : 0001 Ликвидация скважины №2049 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



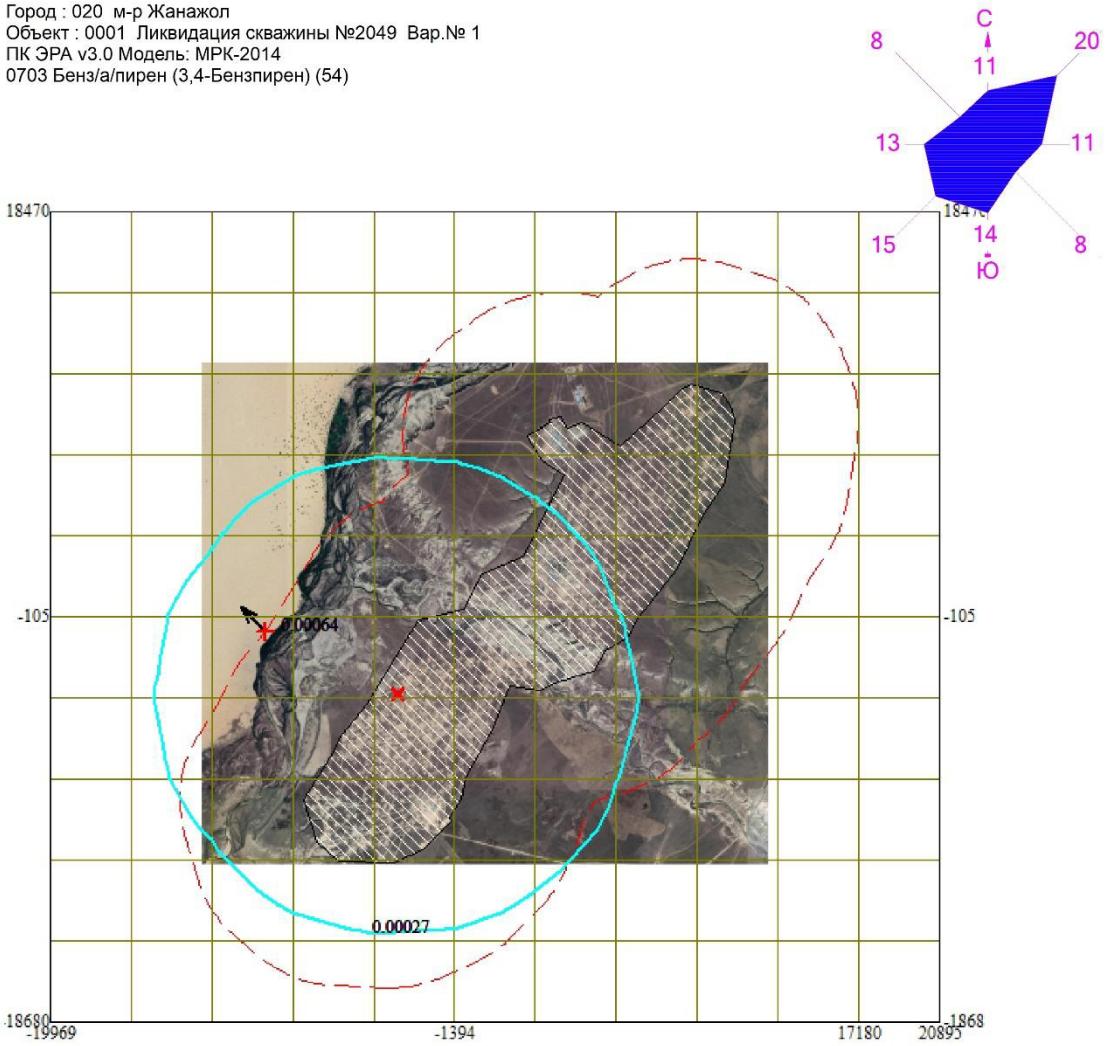
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК
0.0068 ПДК

0 2725 8175м.
Масштаб 1:272500

Макс концентрация 0.0272828 ПДК достигается в точке x= -5109 y= -3820
При опасном направлении 82° и опасной скорости ветра 1.04 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 40865 м, высота 37150 м,
шаг расчетной сетки 3715 м, количество расчетных точек 12*11
Расчет на существующее положение

Город : 020 м-р Жанажол
Объект : 0001 Ликвидация скважины №2049 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



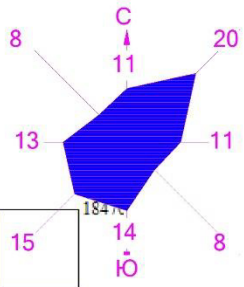
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

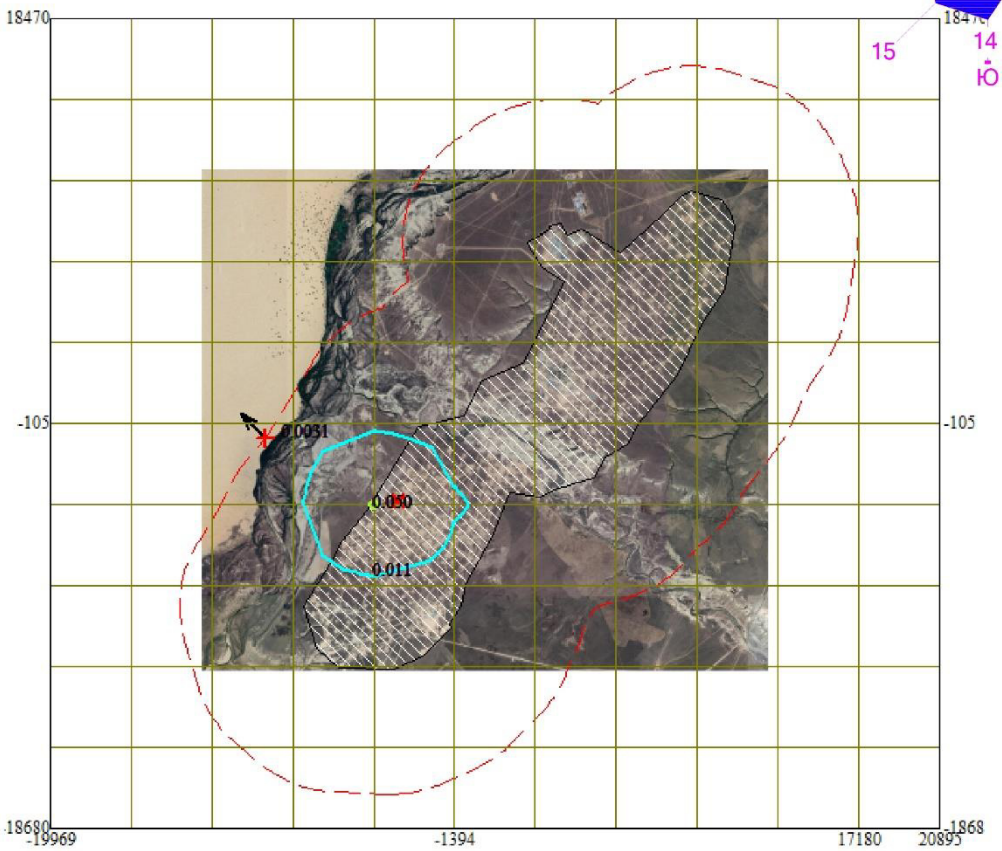
Изолинии в долях ПДК
0.00027 ПДК

0 2725 8175м.
Масштаб 1:272500

Макс концентрация 0.0211121 ПДК достигается в точке x= -5109 y= -3820
При опасном направлении 82° и опасной скорости ветра 0.93 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 40865 м, высота 37150 м,
шаг расчетной сетки 3715 м, количество расчетных точек 12*11
Расчет на существующее положение

Город : 020 м-р Жанажол
Объект : 0001 Ликвидация скважины №2049 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)





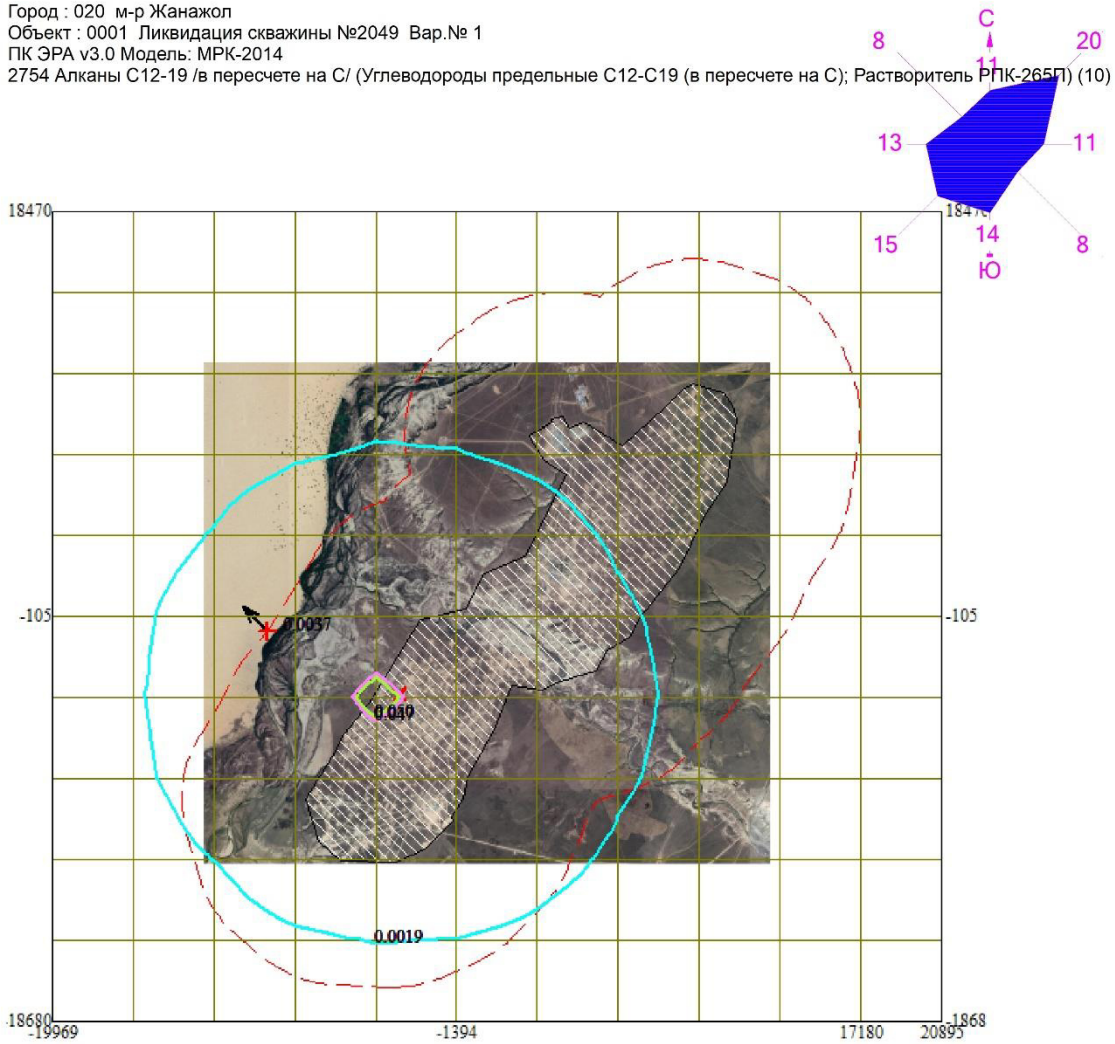
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК
0.011 ПДК
0.050 ПДК

0 2725 8175м.
Масштаб 1:272500

Макс концентрация 0.0528055 ПДК достигается в точке x= -5109 y= -3820
При опасном направлении 82° и опасной скорости ветра 1.04 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 40865 м, высота 37150 м,
шаг расчетной сетки 3715 м, количество расчетных точек 12*11
Расчет на существующее положение

Город : 020 м-р Жанажол
Объект : 0001 Ликвидация скважины №2049 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)



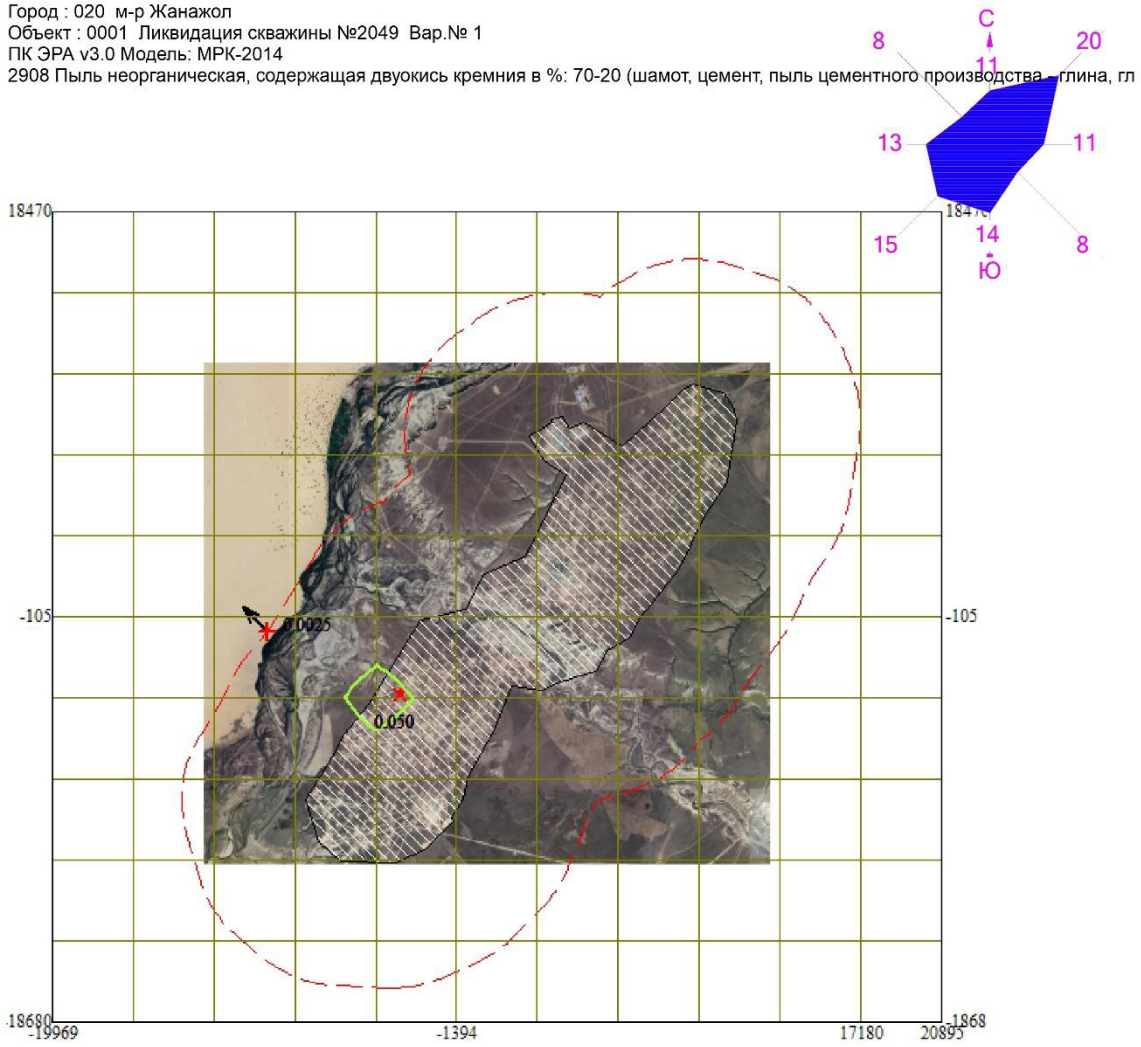
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК
0.0019 ПДК
0.047 ПДК
0.050 ПДК

0 2725 8175м.
Масштаб 1:272500

Макс концентрация 0.06422 ПДК достигается в точке x= -5109 y= -3820
При опасном направлении 82° и опасной скорости ветра 1.04 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 40865 м, высота 37150 м,
шаг расчетной сетки 3715 м, количество расчетных точек 12*11
Расчет на существующее положение

Город : 020 м-р Жанажол
Объект : 0001 Ликвидация скважины №2049 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, гл



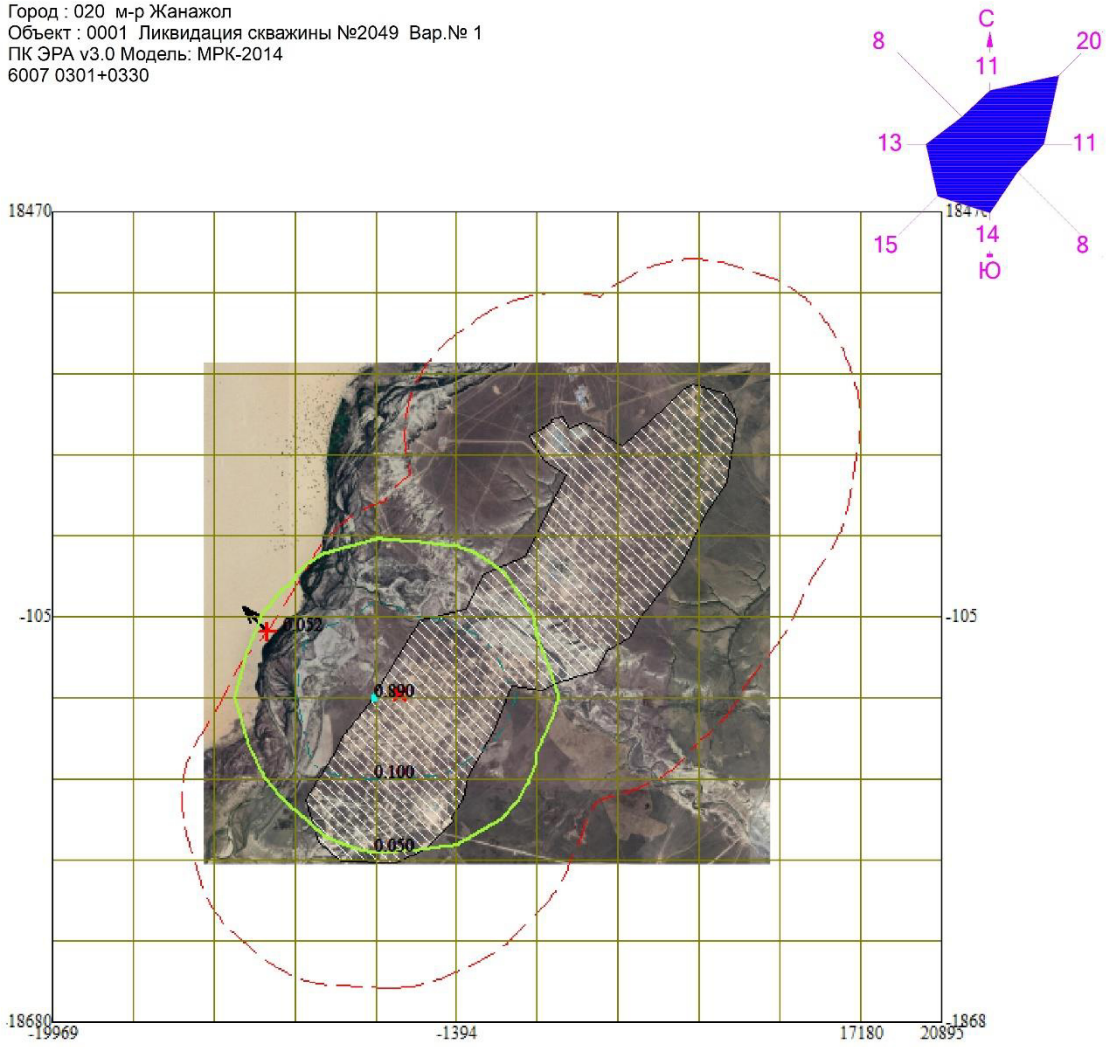
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК

0 2725 8175м.
Масштаб 1:272500

Макс концентрация 0.0771784 ПДК достигается в точке x= -5109 y= -3820
При опасном направлении 81° и опасной скорости ветра 9.4 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 40865 м, высота 37150 м,
шаг расчетной сетки 3715 м, количество расчетных точек 12*11
Расчет на существующее положение

Город : 020 м-р Жанажол
Объект : 0001 Ликвидация скважины №2049 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330



Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.890 ПДК

0 2725 8175м.
Масштаб 1:272500

Макс концентрация 0.8976935 ПДК достигается в точке x= -5109 y= -3820
При опасном направлении 82° и опасной скорости ветра 1.04 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 40865 м, высота 37150 м,
шаг расчетной сетки 3715 м, количество расчетных точек 12*11
Расчет на существующее положение

Приложение 4

Утверждаю
Директор НИИ
_____Чжан Сяньцунь
«____»_____2026г.

Исходные данные для составления раздела «Охраны окружающей среды»

Месторождение Жанажол ликвидация скважины №2049			
Дизель генератор силовых устройств - XJ-450; XJ-550 (из наличия)			
Цементировочный агрегат – ЦА SNS-400			
ДЭС АДД-400 (сварочные работы), ДЭС			
Резервуары для хранения ГСМ			
Продолжительность цикла ликвидации - 45 суток			
Строительно-монтажные работы – 15 суток			
Установка цементного моста, ОЗЦ – 13 суток			
Демонтаж, техническая рекультивация – 17 суток			
Конструкция скважины (диаметр-глубина): направление Ø 426 мм – 8м кондуктор Ø 324 мм – 700м техническая колонна Ø 244,5 мм – 2501,58м эксплуатационная колонна Ø 168,3 мм – 3813,96м			
Ликвидация скважины будет осуществляться в 2026г.			
	Данные полученные в результате произведенных расчетов		
№ п/п	**Наименования работ при ликвидации скважины**	**Количество**	
1.	**Работы по площадке**		
1.1	Бульдозер (5ед.)	15,40 т/час	2880 т/год
1.2	Экскаватор (2ед.)	37,40 т/час	2880 т/год
1.3	Погрузчик (2ед.)	15,40 т/час	2880 т/год
2.	**Водоснабжение**		
2.1	Техническая вода, $м^3$	289,90	
2.2	Питьевая вода, $м^3$/год	131,63	
2.3	Хозяйственно-бытовая сточная вода, $м^3$/год	92,14	
2.4	Количество рабочих, чел.	15	
3. №ист.	**Источники выбросов**	**Расход топлива**	
0011	Дизель-генератор силовых устройств (XJ-450, XJ-550)	65,79 т/год	
0012	Цементировочный агрегат ЦА SNS-400	2,09 т/год	
0013	ДЭС АДД-400 (сварочные работы)	0,95 т/год	
0014	Резервуар для хранения дизтоплива	162,47 т/год	
0015	ДЭС	93,64 т/год	
6003	Подготовка площадки	61,29 т/год	

Заместитель начальника отдела ТБиД — Сугурбаева Г.С.

Инженер ОТБиД — Каплиева М.А.