ПРОЕКТ
нормативов эмиссий (нормативов допустимых выбросов) к Плану разведки твердых полезных ископаемых в Мойынкумском районе Жамбылской области по Лицензии №717-EL от 30.07.2020 года, 4 блока: L-43-112-(10В-56-23,24), L-43-112-(10В-5г-3,4)

Астана 2026 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Исполнитель	Ф. И. О.
Ответственный исполнитель ПНЭ	Дробот М.В. инженер-эколог

АННОТАЦИЯ

Проект нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу разработан на основании инвентаризации источников выбросов вредных веществ, которая была основана на проектных данных, с целью учета всех источников выделения загрязняющих веществ, состава и количества выбросов.

Работа по определению уровня воздействия выбросов вредных веществ на загрязнение атмосферного воздуха проводилась в два этапа:

- Инвентаризация существующих источников выбросов.
- Разработка проекта НДВ.

В проекте представлены расчеты загрязнения атмосферы от источников выбросов и даны рекомендации по организации контроля за выбросами вредных веществ в атмосферу.

Намечаемая деятельность относится ко 2 категории согласно п.п. 7.12) п. 7 Раздела 2 Приложение 2 к Экологическому кодексу РК от 2 января 2021 года № 400-VI.

Расчеты валовых выбросов производились на 2026-2029 годы согласно Календарного графика.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ для всех источников выполнен по программе ЭРА-4.0. Были рассчитаны концентрации всех загрязняющих веществ и групп суммации.

Согласно инвентаризации на период работ на участке работ наблюдается 11 источников выбросов вредных веществ, из них 8 неорганизованных, 3 организованных.

Расчеты производились без учета фоновых концентраций загрязняющих веществ, ввиду того, что отсутствуют посты наблюдения.

Выбросы передвижных источников (автотранспорта) проектом (отчетом) не нормируются, в связи с тем, что платежи за выбросы от передвижных источников производятся исходя из фактически использованного предприятием бензина и дизельного топлива.

Анализ результатов рассеивания показал, что концентрации ЗВ, выбрасываемых источниками загрязнения на границе СЗЗ, не превышают 1 ПДК.

Уровень шума и вибрации технологических процессов, применяемых на предприятии, не превышают санитарных норм, установленных действующим законодательством РК.

Зоны отдыха, места купания, лесные массивы и сельскохозяйственные угодья вблизи площадки отсутствуют.

При выполнении намечаемой деятельности будет обеспечено соблюдение требований действующих НПА в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Разведочные работы на территории площади блоков в Жамбылской области согласно расчету сметной стоимости рассчитаны на 6 лет. Выбросы от источников загрязнения производились на 2026-2029 гг.

СОДЕРЖАНИЕ

ПРИЛОЖЕНИЯ

ВВЕДЕНИЕ

Заказчиком проекта является: Товарищество с ограниченной ответственностью «ADIS GEO».

Объектом исследования являются: площадь блоков L-43-112-(10В-56-23,24), L-43-112-(10В-5г-3,4)в Жамбылской области.

Цель проекта – разработать в соответствии с требованиями действующего природоохранного законодательства республики Казахстан проект нормативов эмиссий (ПНЭ).

При разработке проекта нормативов эмиссий, включающего нормативы предельно допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу, использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные ниже:

Перечень нормативной документации используемой при разработке ПНЭ:

При выполнении оценки воздействия проектируемых мероприятий на компоненты окружающей среды в качестве руководящих нормативных документов используются следующие:

1. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
2. Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно- защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
3. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», Утверждены Приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 марта 2015 года № 261.

1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

1.1. Географо-экономическое положение, сведения о рельефе и гидрографии

Площадь лицензионной территории административно входит в Мойынкумский район Жамбылской области РК (см. рис. 2.2.).

Расстояние до областного центра г. Тараз 350 км, до районного центра Мойынкум 120 км. Ближайший населенный пункт Мойынкумского района станция Бурылбайтал находится в 1,5 км на восток от границы лицензионной площади. На расстояний 2,0 км на восток от границы лицензионной площади проходит автомагистраль - М-36 по маршруту Астана-Балхаш и железная дорога соеденяющий Шу – Балхаш – Астана. На севере-востоке лицензионной площади в 7 км расположено озеро Балхаш.

Дороги в районе грунтовые, гравийно-щебенистые.

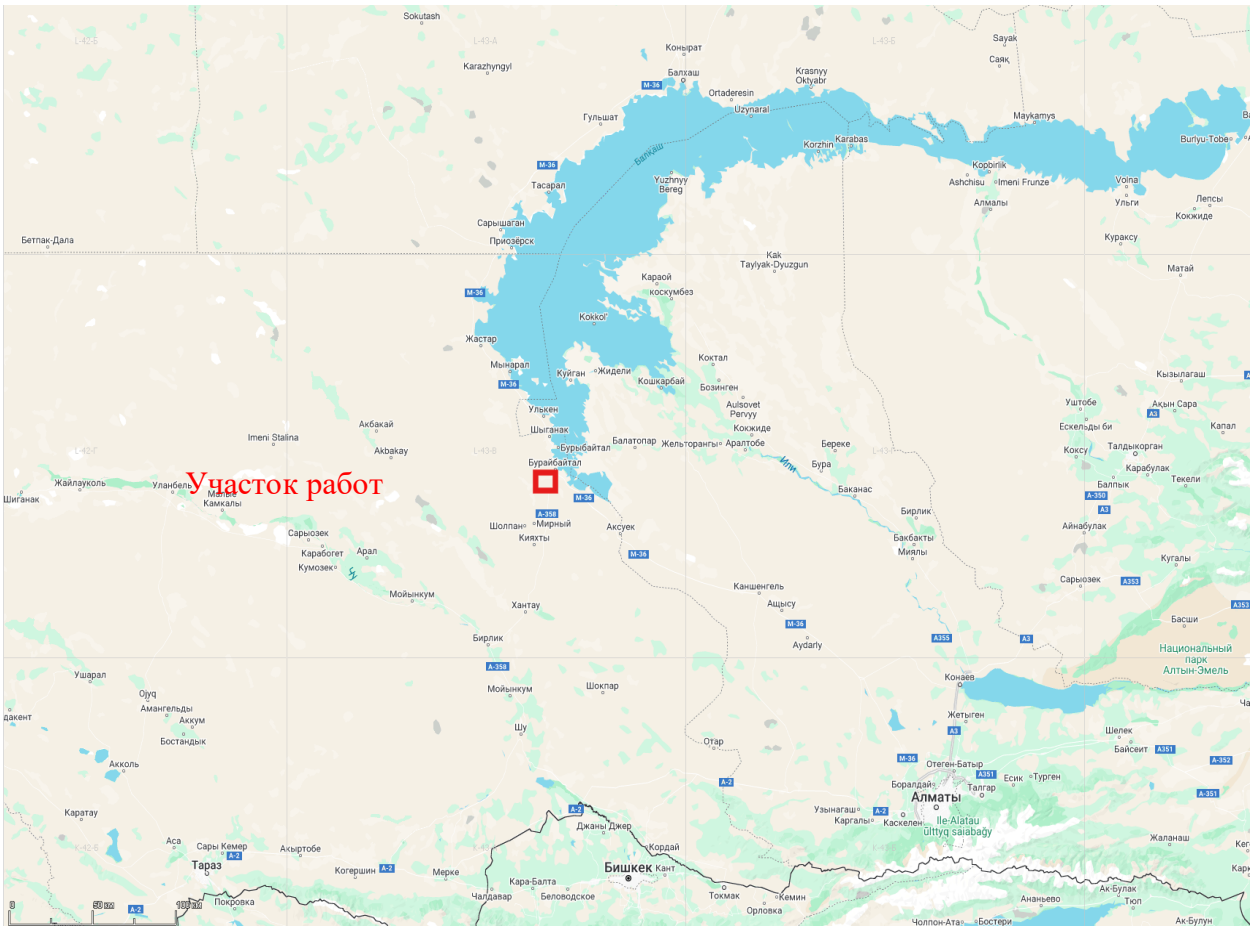


Рис. 2.1. Обзорная карта района работ

Участок работ

Участок работ

Рис. 2.2. Административное расположение лицензионной площади

Участок работ

Административно Лицензионная площадь полносстью входит в Мойынкумский район Жамбылской области РК.

Административный центр Мойынкумского района — село Мойынкум. Ближайший населенный пункт Мойынкумского района село Бурылбайтал.

Координаты угловых точек лицензионной площади представлены в таблице:

Таблица 2.1

Координаты угловых точек лицензионной площади

№№ угловых точек	северная широта			восточная долгота		
	градусы	минуты	секунды	градусы	минуты	секунды
1	44	59	00	73	55	00
2	44	59	00	73	56	00
3	44	58	00	73	56	00
4	44	58	00	73	58	00
5	44	57	00	73	58	00
6	44	57	00	74	00	00
7	44	54	00	74	00	00
8	44	54	00	73	59	00
9	44	56	00	73	59	00
10	44	56	00	73	56	00
11	44	57	00	73	56	00

12	44	57	00	73	55	00
13	44	59	00	73	55	00

Лицензионная площадь (24 км2) полностью входит в лист L-43–112-Б масштаба 1:50 000.

Географически район располагается в пределах Шу-Таласского водораздела в центральной части Шу-Илийских гор. В орографическом отношении он представляет собой мелкосопочник, характеризующийся относительно спокойным слабо расчлененным рельефом с общим наклоном на северо-восток к озеру Балхаш. Основу рельефа составляет равнина с участками мелкосопочника. Абсолютные отметки в районе от 470 до 540–600 м, относительные превышения составляют 7-12 метров, склоны возвышенностей и понижения между ними перекрыты чехлом алювиально-делювиальных щебенистых образований мощностью до 0,5–1,0 метров, на флангах месторождения до 3–5 метров, задернованных песчано-суглинистых материалов с порослью баялыча. Непосредственно месторождение располагается на грядовом склоне при переходе его в логообразное понижение.

Растительный покров в основном разреженный, особенно на барханах и солончаках, с покрытием менее 50%. Большинство растений являются ксерофитами (засухоустойчивыми), способными выживать в условиях недостатка влаги. Преобладают песчано-пустынные сероземные и серо-бурые почвы. Растительность района представлена такими флорами как: Саксаул, жузгун, полынь, астрагалы, верблюжья колючка, солянки и другими кустарниками. В поймах реки Шу и других временных водотоков, где влаги больше, формируется более богатая и плотная растительность, так называемые тугаи.

Район работ имеет резко-континентальный аридный климат, жаркое солнечное лето и умеренная малоснежная зима, а также резкое колебание температуры воздуха и сильными ветрами, обусловленными географическим положением территории. Зимний период по своей суровости не соответствует географической широте, потому что холодный арктический воздух проникает на юг и вызывает сильные кратковременные морозы, достигающие - 42˚С. При этом температура воздуха может подниматься до + 18˚С, так как район находится под воздействием областей высокого давления, что способствует установлению безоблачной морозной погоды с резко выраженными инверсиями температур. Самый холодный месяц – январь, самый жаркий – июль. Средняя суточная температура самого жаркого месяца – июля составляет +23˚С, абсолютный максимум может составлять +40˚С.

Устойчивый снежный покров образуется в первой декаде ноября и держится порядка 80–100 дней. Количество осадков за год составляет 500–600 мм. Наибольшее количество осадков выпадает в течение зимне-весеннего периода (с декабря по май) и составляет 40,3 и 71,2 % от годовой суммы, в том числе снежный покров (300 мм).

Наименьшее количество атмосферных осадков наблюдается в летний период (с июля по сентябрь), что составляет 7,2–8,3 % и носят кратковременный и ливневый характер.

Гидрогеологическая обстановка характеризуется сложным взаимодействием климатических, геологических и тектонических факторов. Это засушливый регион с резко континентальным климатом, низким годовым количеством осадков (100–120 мм) и очень высокой испаряемостью (до 1000 мм), что существенно влияет на формирование и запасы подземных вод. Основными водными артериями, влияющими на гидрогеологию района, являются река Шу. Река Шу протекает через Мойынкумский район, образуя широкую долину с многочисленными старицами и меандрами.

Водообильность пород определяется степенью трещиноватости и наличием разломов широтного простирания, являющихся природным накопителем подземных вод. Подземные воды в основном безнапорные. Весной в отдельных логах появляются малодебитные

родники и носят сезонный характер, постоянно действующих поверхностных водотоков в районе нет.

Основным источником питания подземных вод являются сезонные осадки, их годовое количество изменяется от 68.2 до 264.6 мм, в среднем составляя 171.1 мм, в том числе: в теплый период 106,7 мм, в холодный – 64.4 мм. Подъем уровня воды совпадает с началом снеготаяния (март-апрель). Минимальные водные уровни наблюдаются в конце февраля.

Отмечается, что полевые работы в 2023 году в Мойынкумском районе показали превышения химических показателей подземных вод в некоторых скважинах. По состоянию на 2023 год, месторождения подземных вод питьевого качества, состоящие на государственном учете в пределах некоторых участков Мойынкумского района, отсутствуют.

Животный мир района, как и растительность, адаптирован к условиям пустынь и полупустынь, но отличается значительным разнообразием, особенно вблизи источников воды, таких как река Шу и ее протоки. Здесь представлены как типичные пустынные виды, так и животные, тяготеющие к тугайным зарослям и водоемам, представлен сайгаками, косулями, кабанами и архарами. Хищники представлены волками, лисицами, корсаками.

По данным на начало 2024 года, численность населения Мойынкумского района составляет около 28,4 тыс. человек, что является одним из самых низких показателей в Жамбылской области. Наблюдается отрицательное сальдо миграции, то есть количество уезжающих людей превышает количество приезжающих, что приводит к сокращению населения. Экономика Мойынкумского района в значительной степени базируется на промышленности и сельском хозяйстве, а также имеет потенциал в сфере рыболовства. По территории района проходит железная дорога Шу — Астана и автомобильная дорога Балхаш-Астана.

В регионе горнодобывающая промышленность развита в сфере добычи золота, серебра, баритовой руды, угля и строительного сырья в виде цемента, гранита.

Национальный состав населения: казахи – 91,3%, русские 6,04%, курды 0,93%, киргизы – 0,46%, татары – 0,21%, другие – 1,06%.

Изучающая площадь расположена в центральной части Сарытумской зоны глубинных разломов северо-западного простирания, в полосе слабо проявленных с поверхности широтных трещинных структур.

Водообильность пород Сарытумской зоны определяется степенью трещиноватости и наличием разломов широтного простирания, являющихся наиболее перспективными для поисков подземных вод. Подземные воды в основном безнапорные. Весной в отдельных логах появляются малодебитные родники и носят сезонный характер. Постоянно действующих поверхностных водотоков в районе нет.

На участке месторождения отмечается распространение одного водоносного горизонта:

Подземные воды зоны открытой трещиноватости верхнеордовикских отложений (дуланкаринская свита – O_3 dl).

Водоносный горизонт представлен песчаниками, алевропесчаниками, алевролитами. Данные отложения занимают в рельефе в основном пониженные участки и склоны гор. Мощность трещиноватой зоны 30–50 м. Глубина залегания уровней подземных вод составляет 4–30 метров. Обводненность пород слабая. Дебиты скважин составляют сотые и десятые доли л/сек, при понижениях 2–2–37.4 метра. Воды преимущественно соленые с минерализацией 5 -20 г/л. По химическому составу воды хлоридно- сульфатно-натриевые.

Лицензионная площадь граничить с месторождением золота Восточное, где водовмещающими породами являются мелко-среднезернистые песчаники, алевропесчаники, алевролиты, диориты.

Четвертичный покров имеет незначительную мощность, но на юго-восточном окончании участка месторождения (предполагаемая площадка для подготовки под кучное

выщелачивания) мощность его достигает 3–4 метров. Он сложен в основном водопроницаемыми супесями, суглинками, глинистым м/з песком. Все образования современного рыхлого чехла безводны.

В пределах месторождения глубина залегания водоносного горизонта колеблется от 4.0 до 33 метров, составляя в среднем 10–15 метров. Режим подземных вод застойный. По данным эксплуатации соседних месторождений других полезных ископаемых ожидаемый водоприток при разработке месторождения Восточное не будет превышать 50 м3/час и ориентировочно составит в среднем 15–20 м3 /час.

Режимные наблюдения 1992 года проведены по 15 скважинам. Замеры проводились через каждые 15 дней. Построены графики колебания уровня подземных вод в годовом цикле. Максимальная амплитуда колебания уровня в течение года достигает 3.04 метра. В основном амплитуда колеблется в пределах до 1.5 метров. Данная величина характеризует косвенно степень водопроницаемости пород и отдельных зон.

Для изучения фильтрационных свойств пород и их обводненности на месторождении проведены 3 откачки по скважинам 211, 212, 213. Откачки проводились эрлифтом по схеме "внутри". Замеры дебита производились объемным способом, а уровень воды - электроуровнемером.

Проведенные откачки показали следующие коэффициент фильтрации:

с - 211 0.0012 м/сут при понижении 22.1 м,

с - 212 0.002 м/сут при понижении 18.5 м,

с - 213 0.121 м/сут при понижении 9.92 м.

Повышенная водообильность и проницаемость, отмеченная по скважине 213, характеризует зону повышенной линейной трещиноватости на продолжении рудоконтролирующей структуры месторождения (предполагаемая площадка под подготовки под кучное выщелачивание).

По данным гидрогеологического опробования пневмоударных скважин, проведенным в 1989 - 91 гг. на участке Восточный, химический состав вод месторождения преимущественно сульфатный, немного сульфатно-хлоридно-натриевый и хлоридно-натриевый с минерализацией от 4 г/л до 20 г/л. Воды нейтральные и щелочные с величиной pH 7.2 - 9.1. Воды обладают сульфатной агрессией (содержание SO^4_2 в среднем составляет 1500 мг/л и одновременно содержание иона Cl − выше 1000 мг/л.

В заключении следует отметить, что требуется более полное изучение инженерно-геологических условий территории для строительства всех видов зданий и сооружений с подвалами на всех типах фундамента.

1.2. Характеристика климатических условий

Климат района резко континентальный с большой амплитудой суточных и сезонных колебаний. Годовое количество осадков составляет 270-300 мм. Снежный покров ложится в начале декабря и сходит в конце февраля- начале марта, высота снежного покрова 10-20 см. Лето сухое, жаркое, большинство летних дней дуют сильные ветры преимущественно северо-западного и восточного направлений.

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

Основным загрязняющим веществом является: пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.).

2.1 Перечень источников выбросов загрязняющих веществ

На площадке имеются временные (на период разведочных работ) источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

На период разведочных работ источники загрязнения:

- Дизельэлектростанция (ДЭС) (источник 0001);
- Силовая установка бурового станка №1 (источник 0002);
- Силовая установка бурового станка №2 (источник 0003);
- Снятие ППС (источник 6001);
- Склад ППС (источник 6002);
- Проходка канав (источник 6003);
- Засыпка канав (источник 6004);
- Временное хранение грунта (источник 6005);
- Буровой станок №1 (источник 6006);
- Буровой станок №2 (источник 6007);
- Топливозаправщик (источник 6008).

Предварительное количество источников выбросов ЗВ составит 11: 3 организованных и 8 неорганизованных источников выбросов.

В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества по 10-ти наименованиям: азота диоксид (2 класс опасности), азота оксид (3 класс опасности), серы диоксид (3 класс опасности), углерода оксид (4 класс опасности), сажа (3 класс опасности), пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 % (3 класс опасности), формальдегид (2 класс опасности), углеводороды предельные С12-19 (4 класс опасности), акролеин (2 класс опасности), сероводород (2 класс опасности).

Предварительное количество выбросов ЗВ составит (без учета выбросов от передвижных источников):

2026 г. – 2,455742 г/с; 17,045497 т/год

2027 г. – 2,455742 г/с; 20,188137 т/год

2028 г. – 1,86387 г/с; 9,054777 т/год

2029 г. – 0,87727 г/с; 4,859837 т/год

Передвижные источники

Для выполнения различных работ по применяется автотранспорт и другая техника, работающая за счет сжигания дизельного топлива и бензина в двигателях внутреннего сгорания и являющаяся источником выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух. На основании п. 4 «Методики расчета платы за эмиссии в окружающую среду», утвержденной Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 8 апреля 2009 года № 68-п., расчет платы за выбросы от передвижных источников определяется исходя из ставки за выброс в атмосферу от передвижных источников из массы топлива, израсходованного за отчетный период (фактически сожженного топлива).

Учитывая, что «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», предусматривает расчет нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу только от стационарных источников, а также согласно п. 6 ст. 28 Экологического

Кодекса РК нормативы эмиссий от передвижных источников устанавливаются техническими регламентами для передвижных источников, выбросы загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания применяемого на предприятии автотранспорта настоящим проектом не нормируются. При этом по выбросам загрязняющих веществ от вышеупомянутых источников будут осуществляться платежи в установленном законом порядке.

2.3. Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния

Пылегазоулавливающее оборудование на период разведочных работ не предусмотрено.

2.4. Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазо-очистного оборудования передовому научно-техническому уровню встране и мировому опыту

Пылегазоулавливающее оборудование на период разведочных работ не предусмотрено.

2.5. Перспектива развития

На период действия разработанного проекта реконструкции, ликвидации отдельных производств, источников выбросов, строительство новых технологических линий, расширения и введения в действие новых производств, цехов, изменения номенклатуры, предприятие не предусматривает.

2.6. Параметры выбросов загрязняющих веществ

В таблице 3.3 приведены наименования источников выбросов и выделения, их параметры (высота, диаметр, скорость, объем, температура), координаты расположения (заводская система координат), качественные и количественные характеристики выбрасываемых веществ.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ представлены в виде таблицы 1.2.

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчета нормативов предельно-допустимых выбросов, определены расчетным путем с учетом не одновременности работы оборудования и учитывая максимальный режим работы предприятия, на основании методик, приведенных в списке использованной литературы.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, принятые в проекте для расчета нормативов НДВ на 2026-2029 годы изменений не претерпевают.

2.7. Сведения о залповых и аварийных выбросах

Залповых выбросов на предприятии не производится. Источники химического и радиоактивного загрязнения отсутствуют.

Аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями, не нормируются. На предприятии организуется учѐт фактических выбросов за истѐкший год для расчѐта экологических платежей. По общему характеру воздействия на окружающую среду источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятия не оказывают существенного влияния на условия жизни и здоровья населения.

2.8. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Сведения о вредных веществах, выбрасываемых в атмосферу, принимаются по проектным данным, по результатам расчетов выбросов в соответствии со «Сборником методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами».

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу включает: код вещества, наименование вещества, максимально разовую и среднесуточную предельно допустимую концентрацию (ПДК) или при отсутствии таковой ориентировочно безопасный уровень

воздействия (ОБУВ) в мг/м^3, класс опасности загрязняющего вещества, а также количество выбрасываемого вещества в т/год. В данном разделе указываются также вещества, обладающие комбинированным действием смесей загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (эффект суммации).

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу приведен в таблице 3.1.

2.9. Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета НДВ

Инвентаризация выбросов проводилась в соответствии с приложением 2 к «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утверждѐнной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 15.01.2014 года № 379. Выбросы от источников загрязнения рассчитаны теоретическим методом, согласно методикам расчета выбросов вредных веществ в атмосферу, утвержденных в РК. Теоретический расчет для разработки проекта НДВ был выполнен на основании проектных данных.

ЭРА v4.0 Частная Компания "Minerals Operating Ltd." Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026 год с учетом мероприятий по снижению выбросов

Жамбылская, Мойынкумский район, ADIS GEO разведка

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
0301	Азота диоксид (4)		0.2	0.04		2	0.21666666667	2.2248	55.62
0304	Азота оксид (6)		0.4	0.06		3	0.28166666667	2.89224	48.204
0328	Сажа (583)		0.15	0.05		3	0.03611111111	0.3708	7.416
0330	Сера диоксид (516)		0.5	0.05		3	0.07222222222	0.7416	14.832
0333	Сероводород (518)		0.008			2	0.000048776	0.0000078204	0.00097755
0337	Углерод оксид (584)		5	3		4	0.18055555556	1.854	0.618
1301	Акролеин (474)		0.03	0.01		2	0.00866666667	0.088992	8.8992
1325	Формальдегид (609)		0.05	0.01		2	0.00866666667	0.088992	8.8992
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)		1			4	0.10403789067	0.8927051796	0.89270518
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0.3	0.1		3	1.5471	7.89136	78.9136
	В С Е Г О :						2.45574222224	17.045497	224.295683

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)

ЭРА v4.0 Частная Компания "Minerals Operating Ltd." Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2027 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Жамбылская, Мойынкумский район, ADIS GEO разведка

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
0301	Азота диоксид (4)		0.2	0.04		2	0.21666666667	2.7648	69.12
0304	Азота оксид (6)		0.4	0.06		3	0.28166666667	3.59424	59.904
0328	Сажа (583)		0.15	0.05		3	0.03611111111	0.4608	9.216
0330	Сера диоксид (516)		0.5	0.05		3	0.07222222222	0.9216	18.432
0333	Сероводород (518)		0.008			2	0.000048776	0.0000078204	0.00097755
0337	Углерод оксид (584)		5	3		4	0.18055555556	2.304	0.768
1301	Акролеин (474)		0.03	0.01		2	0.00866666667	0.110592	11.0592
1325	Формальдегид (609)		0.05	0.01		2	0.00866666667	0.110592	11.0592
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)		1			4	0.10403789067	1.1087051796	1.10870518
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0.3	0.1		3	1.5471	8.8128	88.128
	В С Е Г О :						2.45574222224	20.188137	268.796083

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)

ЭРА v4.0 Частная Компания "Minerals Operating Ltd." Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2028 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Жамбылская, Мойынкумский район, ADIS GEO разведка

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
0301	Азота диоксид (4)		0.2	0.04		2	0.1125	0.8748	21.87
0304	Азота оксид (6)		0.4	0.06		3	0.14625	1.13724	18.954
0328	Сажа (583)		0.15	0.05		3	0.01875	0.1458	2.916
0330	Сера диоксид (516)		0.5	0.05		3	0.0375	0.2916	5.832
0333	Сероводород (518)		0.008			2	0.000048776	0.0000078204	0.00097755
0337	Углерод оксид (584)		5	3		4	0.09375	0.729	0.243
1301	Акролеин (474)		0.03	0.01		2	0.0045	0.034992	3.4992
1325	Формальдегид (609)		0.05	0.01		2	0.0045	0.034992	3.4992
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)		1			4	0.062371224	0.3527051796	0.35270518
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0.3	0.1		3	1.3837	5.45364	54.5364
	В С Е Г О :						1.86387	9.054777	111.703483

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)

ЭРА v4.0 Частная Компания "Minerals Operating Ltd." Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2029 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Жамбылская, Мойынкумский район, ADIS GEO разведка

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
0301	Азота диоксид (4)		0.2	0.04		2	0.1125	0.3348	8.37
0304	Азота оксид (6)		0.4	0.06		3	0.14625	0.43524	7.254
0328	Сажа (583)		0.15	0.05		3	0.01875	0.0558	1.116
0330	Сера диоксид (516)		0.5	0.05		3	0.0375	0.1116	2.232
0333	Сероводород (518)		0.008			2	0.000048776	0.0000078204	0.00097755
0337	Углерод оксид (584)		5	3		4	0.09375	0.279	0.093
1301	Акролеин (474)		0.03	0.01		2	0.0045	0.013392	1.3392
1325	Формальдегид (609)		0.05	0.01		2	0.0045	0.013392	1.3392
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)		1			4	0.062371224	0.1367051796	0.13670518
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0.3	0.1		3	0.3971	3.4799	34.799
	В С Е Г О :						0.87727	4.859837	56.6800827

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)

ЭРА v4.0 Частная Компания "Minerals Operating Ltd."

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Жамбылская, Мойынкумский район, ADIS GEO разведка

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
001		Дизельэлектростанция (ДЭС)	1	2160	Выхлопная труба	0001	2	0.1	8.5	0.0667588	180	9830	4630	
001		Силовая установка бурового станка №1	1	2880	Выхлопная труба	0002	2	0.1	10	0.0785398	180	9815	5018	
001		Силовая установка бурового	1	2880	Выхлопная труба	0003	2	0.1	10	0.0785398	180	9815	4668	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

а линейчника ирина ого ка	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			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота диоксид (4)	0.008333333	207.131	0.0648	2026
					0304	Азота оксид (6)	0.010833333	269.271	0.08424	2026
					0328	Сажа (583)	0.001388888	34.522	0.0108	2026
					0330	Сера диоксид (516)	0.002777777	69.044	0.0216	2026
					0337	Углерод оксид (584)	0.006944444	172.609	0.054	2026
					1301	Акролеин (474)	0.000333333	8.285	0.002592	2026
					1325	Формальдегид (609)	0.000333333	8.285	0.002592	2026
					2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.003333333	82.853	0.02592	2026
					0301	Азота диоксид (4)	0.104166666	2200.769	1.08	2026
					0304	Азота оксид (6)	0.135416666	2861.000	1.404	2026
					0328	Сажа (583)	0.017361111	366.795	0.18	2026
					0330	Сера диоксид (516)	0.034722222	733.590	0.36	2026
					0337	Углерод оксид (584)	0.086805555	1833.974	0.9	2026
					1301	Акролеин (474)	0.004166666	88.031	0.0432	2026
					1325	Формальдегид (609)	0.004166666	88.031	0.0432	2026
					2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.041666666	880.308	0.432	2026
					0301	Азота диоксид (4)	0.104166666	2200.769	1.08	2026
					0304	Азота оксид (6)	0.135416666	2861.000	1.404	2026
					0328	Сажа (583)	0.017361111	366.795	0.18	2026

ЭРА v4.0 Частная Компания "Minerals Operating Ltd."

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Жамбылская, Мойынкумский район, ADIS GEO разведка

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		станка №2												
001		Снятие ППС	1	2160	Неорганизованный выбррос	6001	2				20	9590	3185	50
001		Склад ППС	1	8760	Неорганизованный выбррос	6002	2				20	9614	2460	100
001		Проходка канав	1	4320	Неорганизованный выбррос	6003	2				20	9404	3415	50
001		Засыпка канав	1	4320	Неорганизованный выбррос	6004	2				20	9404	3400	50
001		Временное хранение грунта	1	4320	Неорганизованный выбррос	6005	2				20	9446	2980	30
001		Буровй станок №1	1	2880	Неорганизованный выбррос	6006	2				20	9816	5020	10
001		Буровй станок №2	1	2880	Неорганизованный выбррос	6007	2				20	9816	5020	10
001		Топливозаправщик	1	180	Неорганизованный выбррос	6008	2				20	9816	4745	20

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026-2029 годы

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0330	Сера диоксид (516)	0.034722222	733.590	0.36	2026
					0337	Углерод оксид (584)	0.086805555	1833.974	0.9	2026
					1301	Акролеин (474)	0.004166666	88.031	0.0432	2026
					1325	Формальдегид (609)	0.004166666	88.031	0.0432	2026
					2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.041666666	880.308	0.432	2026
150					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0933		0.03616	2026
100					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1404		2.95	2026
170					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.467		0.2056	2026
170					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.467		0.2056	2026
30					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0526		1.106	2026
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1634		1.694	2026
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1634		1.694	2026
20					0333	Сероводород (518)	0.000048776		0.0000078204	2026
					2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.017371224		0.0027851796	2026

2.10 Проведение расчетов и предложения по нормативам НДВ

Расчет загрязнения воздушного бассейна вредными веществами произведен по программе "ЭРА v 2.0", которая предназначена для расчета полей концентраций и рассеивания вредных примесей в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления предельно-допустимых выбросов (НДВ), а также временно согласованных выбросов.

Прогнозирование загрязнения атмосферы с определением максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы для нормирования величин выбросов осуществлено расчетными алгоритмами «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» (приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ѳ) программным комплексом “Эра”.

Размер основного расчетного прямоугольника установлен с учетом влияния загрязнения, расположения размеров территории предприятия.

Размер расчетного прямоугольника учитывает возможность образования максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в радиусе, соответствующем 50-ти высотам самой высокой трубы.

Критерием качества атмосферного воздуха в летнее время года на существующее положение служит соотношение См+Сф′≤ 1 (п.8.3 [7]). Расчет фоновых концентраций Сф′ осуществляется программой «Эра».

Рельеф местности по данным инженерных изысканий ровный, отдельные изолированные препятствия (холм, гряда, уступ, горы, гребень, ложбина) отсутствуют, поэтому безразмерный коэффициент η, учитывающий влияние рельефа местности принимается равным единице. Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы и определяющий условия горизонтального и вертикального рассеивания атмосферных примесей на территории Казахстана равен 200, согласно п. 2.2 методики [7].

2.11. Метеорологические характеристики и коэффициенты

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в соответствии с «Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» (приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ѳ), приведены в таблице 1.3.

Таблица 1.3 - Метеорологические коэффициенты и характеристики определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы	200
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, t С	+34,9
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, t С	-25,6
Среднегодовая роза ветров	
С	7.0
СВ	17.0
В	18.0
ЮВ	10.0
Ю	7.0
ЮЗ	17.0
З	16.0
СЗ	8.0
Скорость ветра, повторяемость превышения которой (по многолетним данным) составляет 5%, м/сек	10.0

2.12. Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту

Рассеивание примесей в атмосфере осуществлялось с учетом одновременности работы оборудования в соответствии с производственными циклами. При анализе уровня загрязнения атмосферы, оцениваемого фактически по значениям ПДКм.р, использование значений ПДКс.с. вместо ПДК м.р. приводит к завышению опасности загрязнения атмосферы.

Анализ результатов показал, что концентрации ЗВ, выбрасываемых источниками загрязнения на границе СЗЗ не превышают ПДК. Результаты приведены в *Приложении 2*.

Таким образом, при всех производимых работах выполняются требования, предъявляемые к нормативному качеству атмосферного воздуха: **См+Сф′≤ 1**.

Таблицы проекта 1.1 и 1.2 оформлены в соответствии с указаниями «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» (приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ѳ) [15].

В таблице 3.5 (ниже) приведены нормативы выбросов загрязняющих веществ.

Изолинии равных концентраций загрязняющих веществ представлены в Приложении 2.

ЭРА v4.0 Частная Компания "Minerals Operating Ltd."

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Жамбылская, Мойынкумский район, ADIS GEO разведка

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
***0301, 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									
Разведочные работы	0001	0.00833333333	0.0648	0.00833333333	0.0648	0.00833333333	0.0648	0.00833333333	0.0648
Разведочные работы	0002	0.10416666667	1.08	0.10416666667	1.08	0.10416666667	1.35	0.10416666667	0.81
Разведочные работы	0003	0.10416666667	1.08	0.10416666667	1.08	0.10416666667	1.35		
Итого:		0.21666666667	2.2248	0.21666666667	2.2248	0.21666666667	2.7648	0.1125	0.8748
Всего по загрязняющему веществу:		0.21666666667	2.2248	0.21666666667	2.2248	0.21666666667	2.7648	0.1125	0.8748
***0304, 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									
Разведочные работы	0001	0.01083333333	0.08424	0.01083333333	0.08424	0.01083333333	0.08424	0.01083333333	0.08424
Разведочные работы	0002	0.13541666667	1.404	0.13541666667	1.404	0.13541666667	1.755	0.13541666667	1.053
Разведочные работы	0003	0.13541666667	1.404	0.13541666667	1.404	0.13541666667	1.755		
Итого:		0.28166666667	2.89224	0.28166666667	2.89224	0.28166666667	3.59424	0.14625	1.13724
Всего по загрязняющему веществу:		0.28166666667	2.89224	0.28166666667	2.89224	0.28166666667	3.59424	0.14625	1.13724
***0328, Сажа (583)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Разведочные работы	0001	0.00138888889	0.0108	0.00138888889	0.0108	0.00138888889	0.0108	0.00138888889	0.0108
Разведочные работы	0002	0.01736111111	0.18	0.01736111111	0.18	0.01736111111	0.225	0.01736111111	0.135
Разведочные работы	0003	0.01736111111	0.18	0.01736111111	0.18	0.01736111111	0.225		
Итого:		0.03611111111	0.3708	0.03611111111	0.3708	0.03611111111	0.4608	0.01875	0.1458
Всего по загрязняющему веществу:		0.03611111111	0.3708	0.03611111111	0.3708	0.03611111111	0.4608	0.01875	0.1458
***0330, Сера диоксид (516)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Разведочные работы	0001	0.00277777778	0.0216	0.00277777778	0.0216	0.00277777778	0.0216	0.00277777778	0.0216
Разведочные работы	0002	0.03472222222	0.36	0.03472222222	0.36	0.03472222222	0.45	0.03472222222	0.27

Таблица 3.6

на 2029 год		Н Д В		год дос-тиже ния НДВ
г/с	т/год	г/с	т/год	
11	12	13	14	15
0.00833333333	0.0648	0.00833333333	0.0648	2026
0.10416666667	0.27	0.10416666667	1.08	2026
		0.10416666667	1.08	2026
0.1125	0.3348	0.21666666667	2.2248	2026
0.1125	0.3348	0.21666666667	2.2248	2026
0.01083333333	0.08424	0.01083333333	0.08424	2026
0.13541666667	0.351	0.13541666667	1.404	2026
		0.13541666667	1.404	2026
0.14625	0.43524	0.28166666667	2.89224	2026
0.14625	0.43524	0.28166666667	2.89224	2026
0.00138888889	0.0108	0.00138888889	0.0108	2026
0.01736111111	0.045	0.01736111111	0.18	2026
		0.01736111111	0.18	2026
0.01875	0.0558	0.03611111111	0.3708	2026
0.01875	0.0558	0.03611111111	0.3708	2026
0.00277777778	0.0216	0.00277777778	0.0216	2026
0.03472222222	0.09	0.03472222222	0.36	2026

ЭРА v4.0 Частная Компания "Minerals Operating Ltd."

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Жамбылская, Мойынкумский район, ADIS GEO разведка

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Разведочные работы	0003	0.03472222222	0.36	0.03472222222	0.36	0.03472222222	0.45		
Итого:		0.07222222222	0.7416	0.07222222222	0.7416	0.07222222222	0.9216	0.0375	0.2916
Всего по загрязняющему веществу:		0.07222222222	0.7416	0.07222222222	0.7416	0.07222222222	0.9216	0.0375	0.2916
***0333, Сероводород (518)									
Неорганизованные источники									
Разведочные работы	6008	0.000048776	0.0000078204	0.000048776	0.0000078204	0.000048776	0.0000078204	0.000048776	0.0000078204
Итого:		0.000048776	0.0000078204	0.000048776	0.0000078204	0.000048776	0.0000078204	0.000048776	0.0000078204
Всего по загрязняющему веществу:		0.000048776	0.0000078204	0.000048776	0.0000078204	0.000048776	0.0000078204	0.000048776	0.0000078204
***0337, Углерод оксид (584)									
Организованные источники									
Разведочные работы	0001	0.00694444444	0.054	0.00694444444	0.054	0.00694444444	0.054	0.00694444444	0.054
Разведочные работы	0002	0.08680555556	0.9	0.08680555556	0.9	0.08680555556	1.125	0.08680555556	0.675
Разведочные работы	0003	0.08680555556	0.9	0.08680555556	0.9	0.08680555556	1.125		
Итого:		0.18055555556	1.854	0.18055555556	1.854	0.18055555556	2.304	0.09375	0.729
Всего по загрязняющему веществу:		0.18055555556	1.854	0.18055555556	1.854	0.18055555556	2.304	0.09375	0.729
***1301, Акролеин (474)									
Организованные источники									
Разведочные работы	0001	0.00033333333	0.002592	0.00033333333	0.002592	0.00033333333	0.002592	0.00033333333	0.002592
Разведочные работы	0002	0.00416666667	0.0432	0.00416666667	0.0432	0.00416666667	0.054	0.00416666667	0.0324
Разведочные работы	0003	0.00416666667	0.0432	0.00416666667	0.0432	0.00416666667	0.054		
Итого:		0.00866666667	0.088992	0.00866666667	0.088992	0.00866666667	0.110592	0.0045	0.034992
Всего по загрязняющему веществу:		0.00866666667	0.088992	0.00866666667	0.088992	0.00866666667	0.110592	0.0045	0.034992

Таблица 3.6

на 2029 год		Н Д В		год достижения НДВ
г/с	т/год	г/с	т/год	
11	12	13	14	15
		0.03472222222	0.36	2026
0.0375	0.1116	0.07222222222	0.7416	2026
0.0375	0.1116	0.07222222222	0.7416	2026
0.000048776	0.0000078204			2026
0.000048776	0.0000078204			2026
0.000048776	0.0000078204			2026
0.00694444444	0.054	0.00694444444	0.054	2026
0.08680555556	0.225	0.08680555556	0.9	2026
		0.08680555556	0.9	2026
0.09375	0.279	0.18055555556	1.854	2026
0.09375	0.279	0.18055555556	1.854	2026
0.00033333333	0.002592	0.00033333333	0.002592	2026
0.00416666667	0.0108	0.00416666667	0.0432	2026
		0.00416666667	0.0432	2026
0.0045	0.013392	0.00866666667	0.088992	2026
0.0045	0.013392	0.00866666667	0.088992	2026

ЭРА v4.0 Частная Компания "Minerals Operating Ltd."

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Жамбылская, Мойынкумский район, ADIS GEO разведка

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
***1325, Формальдегид (609)									
Организованные источники									
Разведочные работы	0001	0.00033333333	0.002592	0.00033333333	0.002592	0.00033333333	0.002592	0.00033333333	0.002592
Разведочные работы	0002	0.00416666667	0.0432	0.00416666667	0.0432	0.00416666667	0.054	0.00416666667	0.0324
Разведочные работы	0003	0.00416666667	0.0432	0.00416666667	0.0432	0.00416666667	0.054		
Итого:		0.00866666667	0.088992	0.00866666667	0.088992	0.00866666667	0.110592	0.0045	0.034992
Всего по загрязняющему веществу:		0.00866666667	0.088992	0.00866666667	0.088992	0.00866666667	0.110592	0.0045	0.034992
***2754, Углеводороды предельные С12-С19 (10)									
Организованные источники									
Разведочные работы	0001	0.00333333333	0.02592	0.00333333333	0.02592	0.00333333333	0.02592	0.00333333333	0.02592
Разведочные работы	0002	0.04166666667	0.432	0.04166666667	0.432	0.04166666667	0.54	0.04166666667	0.324
Разведочные работы	0003	0.04166666667	0.432	0.04166666667	0.432	0.04166666667	0.54		
Итого:		0.08666666667	0.88992	0.08666666667	0.88992	0.08666666667	1.10592	0.045	0.34992
Неорганизованные источники									
Разведочные работы	6008	0.017371224	0.0027851796	0.017371224	0.0027851796	0.017371224	0.0027851796	0.017371224	0.0027851796
Итого:		0.017371224	0.0027851796	0.017371224	0.0027851796	0.017371224	0.0027851796	0.017371224	0.0027851796
Всего по загрязняющему веществу:		0.10403789067	0.8927051796	0.10403789067	0.8927051796	0.10403789067	1.1087051796	0.062371224	0.3527051796
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20									
Неорганизованные источники									
Разведочные работы	6001	0.0933	0.03616	0.0933	0.03616	0.0933	0.0496	0.0933	0.02064
Разведочные работы	6002	0.1404	2.95	0.1404	2.95	0.1404	2.95	0.1404	2.95
Разведочные работы	6003	0.467	0.2056	0.467	0.2056	0.467	0.2356	0.467	0.0535
Разведочные работы	6004	0.467	0.2056	0.467	0.2056	0.467	0.2356	0.467	0.0535
Разведочные работы	6005	0.0526	1.106	0.0526	1.106	0.0526	1.106	0.0526	1.106
Разведочные работы	6006	0.1634	1.694	0.1634	1.694	0.1634	2.118	0.1634	1.27
Разведочные работы	6007	0.1634	1.694	0.1634	1.694	0.1634	2.118		
Итого:		1.5471	7.89136	1.5471	7.89136	1.5471	8.8128	1.3837	5.45364

Таблица 3.6

на 2029 год		Н Д В		год дос-тиже ния НДВ
г/с	т/год	г/с	т/год	
11	12	13	14	15
0.00033333333	0.002592	0.00033333333	0.002592	2026
0.00416666667	0.0108	0.00416666667	0.0432	2026
		0.00416666667	0.0432	2026
0.0045	0.013392	0.00866666667	0.088992	2026
0.0045	0.013392	0.00866666667	0.088992	2026
0.00333333333	0.02592	0.00333333333	0.02592	2026
0.04166666667	0.108	0.04166666667	0.432	2026
		0.04166666667	0.432	2026
0.045	0.13392	0.08666666667	0.88992	2026
0.017371224	0.0027851796	0.017371224	0.0027851796	2026
0.017371224	0.0027851796	0.017371224	0.0027851796	2026
0.062371224	0.1367051796	0.10403789067	0.8927051796	2026
0.0933	0.1064	0.0933	0.03616	2026
0.1404	2.95	0.1404	2.95	2026
		0.467	0.2056	2026
		0.467	0.2056	2026
		0.0526	1.106	2026
0.1634	0.4235	0.1634	1.694	2026
		0.1634	1.694	2026
0.3971	3.4799	1.5471	7.89136	2026

ЭРА v4.0 Частная Компания "Minerals Operating Ltd."

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Жамбылская, Мойынкумский район, ADIS GEO разведка

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Всего по загрязняющему веществу:		1.5471	7.89136	1.5471	7.89136	1.5471	8.8128	1.3837	5.45364
Всего по объекту: Из них:		2.45574222224	17.045497	2.45574222224	17.045497	2.45574222224	20.188137	1.86387	9.054777
Итого по организованным источникам:		0.89122222224	9.151344	0.89122222224	9.151344	0.89122222224	11.372544	0.46275	3.598344
Итого по неорганизованным источникам:		1.56452	7.894153	1.56452	7.894153	1.56452	8.815593	1.40112	5.456433

Таблица 3.6

на 2029 год		Н Д В		год дос-тиже ния НДВ
г/с	т/год	г/с	т/год	
11	12	13	14	15
0.3971	3.4799	1.5471	7.89136	2026
0.87727	4.859837	2.45569344624	17.0454891796	2026
0.46275	1.377144	0.89122222224	9.151344	2026
0.41452	3.482693	1.564471224	7.8941451796	

2.13. Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства

Приложением 4 к Экологическому Кодексу в Типовом перечне мероприятию по охране окружающей среды не предусматривается применение наилучших доступных технологий при проведении геологоразведочных работ на месторождениях твердых полезных ископаемых.

2.14. Уточнение границ области воздействия объекта

Административно Лицензионная площадь полносстью входит в Мойынкумский район Жамбылской области РК.

Административный центр Мойынкумского района — село Мойынкум. Ближайший населенный пункт Мойынкумского района село Бурылбайтал.

Координаты угловых точек лицензионной площади представлены в таблице:

Таблица 2.1

Координаты угловых точек лицензионной площади

№№ угловых точек	северная широта			восточная долгота		
	градусы	минуты	секунды	градусы	минуты	секунды
1	44	59	00	73	55	00
2	44	59	00	73	56	00
3	44	58	00	73	56	00
4	44	58	00	73	58	00
5	44	57	00	73	58	00
6	44	57	00	74	00	00
7	44	54	00	74	00	00
8	44	54	00	73	59	00
9	44	56	00	73	59	00
10	44	56	00	73	56	00
11	44	57	00	73	56	00
12	44	57	00	73	55	00
13	44	59	00	73	55	00

Лицензионная площадь (24 км2) полностью входит в лист L-43–112-Б масштаба 1:50 000.

2.15. Мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу на период неблагоприятных метеорологических условий

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеоусловий (НМУ), приводящих к формированию высокого загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждения о возможном опасном росте концентрации примесей в воздухе с целью его предотвращения. В периоды неблагоприятных метеорологических условий максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться 1.5- 2 раза.

В соответствии с «Методическими указаниями по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» [20] при разработке мероприятий по НМУ

следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций вредных веществ, что определяется расчетами полей приземных концентраций.

Существует три режима работы предприятия при НМУ.

При первом режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20%.

При втором режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40%.

При третьем режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 40-60%, в некоторых особо опасных условиях предприятиям следует полностью прекратить выбросы.

Мероприятия для первого и второго режимов носят организационно-технический характер, их можно легко осуществить без существенных затрат и снижения производительности предприятия. К ним относятся следующие мероприятия общего характера:

- Усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента;
- Запретить работу оборудования на форсированном режиме;
- Рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимального значения;
- Усилить контроль за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления;
- Интенсифицировать влажную уборку производственных помещений предприятия, где допускается правилами техники безопасности;
- Ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории предприятия;
- Принять меры по предотвращению испарения топлива;
- Ограничить погрузочно-разгрузочные работы, связанные со значительным выделением в атмосферу загрязняющих веществ.

2.16. Контроль за соблюдением нормативов НДВ

Согласно п. 1 ст. 182 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 400- VI ЗРК Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, а также программы повышения экологической эффективности. В рамках осуществления производственного мониторинга выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, а также программы повышении экологической эффективности.

При проведении производственного экологического контроля оператор объекта обязан:

- соблюдать программу производственного экологического контроля;

- реализовывать условия программы производственного экологического контроля и представлять отчеты по результатам производственного экологического контроля в соответствии с требованиями к отчетности по результатам производственного экологического контроля;

- в отношении объектов I категории – установить автоматизированную систему мониторинга эмиссий в окружающую среду на основных стационарных источниках эмиссий в соответствии с утвержденным уполномоченным органом в области охраны окружающей среды порядком ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду и требованиями пункта 4 статьи 186 настоящего Кодекса;

- создать службу производственного экологического контроля либо назначить работника, ответственного за организацию и проведение производственного экологического контроля и взаимодействие с органами государственного экологического контроля;

- следовать процедурным требованиям и обеспечивать качество получаемых данных;

- систематически оценивать результаты производственного экологического контроля и принимать необходимые меры по устранению выявленных несоответствий требованиям экологического законодательства Республики Казахстан;

- представлять в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды;

- в течение трех рабочих дней сообщать в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды о фактах нарушения требований экологического законодательства Республики Казахстан, выявленных в ходе осуществления производственного экологического контроля;

- обеспечивать доступ общественности к программам производственного экологического контроля и отчетным данным по производственному экологическому контролю;

- по требованию государственных экологических инспекторов представлять документацию, результаты анализов, исходные и иные материалы производственного экологического контроля, необходимые для осуществления государственного экологического контроля.

Для данного объекта экспертизы разработана программа производственного экологического контроля на 2026-2029 годы.

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Экологический кодекс РК
2. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. К Приказу Министра энергетики Республики Казахстан от 8 июня 2016 года № 238 (последние изменения от 10.03.20121 года).
3. Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно- защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
4. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», Утверждены Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 июня 2019 года № ҚР ДСМ-97.
5. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов».
6. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».
7. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий
8. Типовая инструкция по организации системы контроля промышленных выбросов в атмосферу в отраслях промышленности. ГТО им. Воейкова. Л., 1986, 25 с.
9. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях. РД.52.04.52-85, Л., Гидрометеоиздат, 1987, 52 с.
10. ГОСТ 17.4.4.02-84. Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа.
11. 17.4.3.01-2017 Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб.
12. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»
13. Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно- защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.
РАСЧЕТЫ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Обоснование данных о эмиссиях в окружающую среду к «План разведки твердых полезных ископаемых в Мойынкумском районе Жамбылской области по Лицензии №3253-EL от 28.03.2025 года»

2026 год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 013, Жамбылская, Мойынкумский район
Объект: 0001, Вариант 1 ADIS GEO разведка

Источник загрязнения: 0001
Источник выделения: 0001 01, Дизельэлектростанция (ДЭС)
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **1**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **2.16**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **1 · 30 / 3600 = 0.00833333333**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **2.16 · 30 / 10^3 = 0.0648**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **1 · 1.2 / 3600 = 0.00033333333**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **2.16 · 1.2 / 10^3 = 0.002592**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **1 · 39 / 3600 = 0.01083333333**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **2.16 · 39 / 10^3 = 0.08424**

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **1 · 10 / 3600 = 0.00277777778**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **2.16 · 10 / 10^3 = 0.0216**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **1 · 25 / 3600 = 0.00694444444**

Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э$ / 10^3 = 2.16 · 25 / 10^3 = **0.054**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э$ / 3600 = 1 · 12 / 3600 = **0.00333333333**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э$ / 10^3 = 2.16 · 12 / 10^3 = **0.02592**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э$ / 3600 = 1 · 1.2 / 3600 = **0.00033333333**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э$ / 10^3 = 2.16 · 1.2 / 10^3 = **0.002592**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э$ / 3600 = 1 · 5 / 3600 = **0.00138888889**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э$ / 10^3 = 2.16 · 5 / 10^3 = **0.0108**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.00833333333	0.0648
0304	Азота оксид (6)	0.01083333333	0.08424
0328	Сажа (583)	0.00138888889	0.0108
0330	Сера диоксид (516)	0.00277777778	0.0216
0337	Углерод оксид (584)	0.00694444444	0.054
1301	Акролеин (474)	0.00033333333	0.002592
1325	Формальдегид (609)	0.00033333333	0.002592
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.00333333333	0.02592

ЭРА v4.0.400

Дата:22.07.25 Время:09:43:57

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 013, Жамбылская, Мойынкумский район
Объект: 0001, Вариант 1 ADIS GEO разведка

Источник загрязнения: 0002
Источник выделения: 0002 01, Силовая установка бурового станка №1
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **12.5**

Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **36**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **12.5 · 30 / 3600 = 0.10416666667**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **36 · 30 / 10^3 = 1.08**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **12.5 · 1.2 / 3600 = 0.00416666667**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **36 · 1.2 / 10^3 = 0.0432**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **12.5 · 39 / 3600 = 0.13541666667**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **36 · 39 / 10^3 = 1.404**

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **12.5 · 10 / 3600 = 0.03472222222**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **36 · 10 / 10^3 = 0.36**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **12.5 · 25 / 3600 = 0.08680555556**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **36 · 25 / 10^3 = 0.9**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **12.5 · 12 / 3600 = 0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **36 · 12 / 10^3 = 0.432**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **12.5 · 1.2 / 3600 = 0.00416666667**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **36 · 1.2 / 10^3 = 0.0432**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **12.5 · 5 / 3600 = 0.01736111111**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **36 · 5 / 10^3 = 0.18**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота диоксид (4)	0.10416666667	1.08
0304	Азота оксид (6)	0.13541666667	1.404
0328	Сажа (583)	0.01736111111	0.18
0330	Сера диоксид (516)	0.03472222222	0.36
0337	Углерод оксид (584)	0.08680555556	0.9
1301	Акролеин (474)	0.00416666667	0.0432
1325	Формальдегид (609)	0.00416666667	0.0432
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.04166666667	0.432

ЭРА v4.0.400

Дата:22.07.25 Время:09:45:42

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 013, Жамбылская, Мойынкумский район
Объект: 0001, Вариант 1 ADIS GEO разведка

Источник загрязнения: 0003
Источник выделения: 0003 01, Силовая установка бурового станка №2
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **12.5**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **36**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 30 / 3600 = 0.10416666667**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **36 · 30 / 10^3 = 1.08**

<u>Примесь: 1325 Формальдегид (609)</u>

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 1.2 / 3600 = 0.00416666667**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **36 · 1.2 / 10^3 = 0.0432**

<u>Примесь: 0304 Азота оксид (6)</u>

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 39 / 3600 = 0.13541666667**

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 36 \cdot 39 / 10^3 = 1.404$

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 10$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 12.5 \cdot 10 / 3600 = 0.03472222222$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 36 \cdot 10 / 10^3 = 0.36$

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 25$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 12.5 \cdot 25 / 3600 = 0.08680555556$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 36 \cdot 25 / 10^3 = 0.9$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 12$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 12.5 \cdot 12 / 3600 = 0.04166666667$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 36 \cdot 12 / 10^3 = 0.432$

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 12.5 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00416666667$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 36 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0432$

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 12.5 \cdot 5 / 3600 = 0.01736111111$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 36 \cdot 5 / 10^3 = 0.18$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.10416666667	1.08
0304	Азота оксид (6)	0.13541666667	1.404
0328	Сажа (583)	0.01736111111	0.18
0330	Сера диоксид (516)	0.03472222222	0.36
0337	Углерод оксид (584)	0.08680555556	0.9
1301	Акролеин (474)	0.00416666667	0.0432
1325	Формальдегид (609)	0.00416666667	0.0432
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.04166666667	0.432

ЭРА v4.0.400

Дата:22.07.25 Время:10:13:04

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 013, Жамбылская, Мойынкумский район
Объект: 0001, Вариант 1 ADIS GEO разведка

Источник загрязнения: 6001
Источник выделения: 6001 01, Снятие ППС
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

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), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 6.3**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Влажность материала, %, ***VL* = 7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 1256**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.2333$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1256 \cdot (1-0) = 0.0904$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.2333$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0904 = 0.0904$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0904 = 0.03616$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.2333 = 0.0933$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0933	0.03616

ЭРА v4.0.400

Дата:22.07.25 Время:10:19:10

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 013, Жамбылская, Мойынкумский район
Объект: 0001, Вариант 1 ADIS GEO разведка

Источник загрязнения: 6002
Источник выделения: 6002 01, Склад ППС
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Глина

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

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), $K4 = 1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6.3$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.4$
Влажность материала, %, $VL = 7$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$
Размер куска материала, мм, $G7 = 200$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **2400**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.004**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **63**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **218**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 218 / 24 = 18.17**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** = **1.4 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.2 · 0.004 · 2400 · (1-0.85) = 0.351**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.2 · 0.004 · 2400 · (365-(63 + 18.17)) · (1-0.85) = 7.37**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0.351 = 0.351**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 7.37 = 7.37**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 7.37 = 2.95**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 0.351 = 0.1404**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1404	2.95

ЭРА v4.0.400

Дата:22.07.25 Время:10:30:20

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 013, Жамбылская, Мойынкумский район
Объект: 0001, Вариант 1 ADIS GEO разведка

Источник загрязнения: 6003
Источник выделения: 6003 01, Проходка канав
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

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), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **6.3**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **50**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **7141**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 50 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.167$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 7141 \cdot (1-0) = 0.514$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.167$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.514 = 0.514$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.514 = 0.2056$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.167 = 0.467$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.467	0.2056

ЭРА v4.0.400

Дата:22.07.25 Время:10:34:04

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 013, Жамбылская, Мойынкумский район
Объект: 0001, Вариант 1 ADIS GEO разведка

Источник загрязнения: 6004
Источник выделения: 6004 01, Засыпка канав
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

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), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 6.3**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Влажность материала, %, ***VL* = 7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 50**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 7141**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 50 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.167$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 7141 \cdot (1-0) = 0.514$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.167$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.514 = 0.514$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.514 = 0.2056$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.167 = 0.467$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.467	0.2056

ЭРА v4.0.400

Дата:22.07.25 Время:10:37:19

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 013, Жамбылская, Мойынкумский район
Объект: 0001, Вариант 1 ADIS GEO разведка

Источник загрязнения: 6005
Источник выделения: 6005 01, Временное хранение грунта
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Глина

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

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), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **6.3**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **900**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.004**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **63**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **218**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 218 / 24 = 18.17**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** = **1.4 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.2 · 0.004 · 900 · (1-0.85) = 0.1315**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.2 · 0.004 · 900 · (365-(63 + 18.17)) · (1-0.85) = 2.765**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0.1315 = 0.1315**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 2.765 = 2.765**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 2.765 = 1.106**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 0.1315 = 0.0526**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0526	1.106

ЭРА v4.0.400

Дата:22.07.25 Время:10:57:21

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 013, Жамбылская, Мойынкумский район
Объект: 0001, Вариант 1 ADIS GEO разведка

Источник загрязнения: 6006, Неорганизованный выбррос
Источник выделения: 6006 01, Буровй станок №1
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-250
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., ***N*** = **1**
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., ***N1*** = **1**
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, ***_T_*** = **2880**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >8 - < = 10
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), ***V*** = **1.29**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Магнетитовые роговики, f>8 - < = 10
Влажность выбуриваемого материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3 (табл.3.4.2), ***Q* = 1.9**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), ***G = KOC · V · Q · K5 / 3.6* = 0.4 · 1.29 · 1.9 · 0.6 / 3.6 = 0.1634**
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), ***M = KOC · V · Q · _T_ · K5 · 10*$^{-3}$ = 0.4 · 1.29 · 1.9 · 2880 · 0.6 · 10^{-3} = 1.694**
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, ***_G_ = G · N1* = 0.1634 · 1 = 0.1634**
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, ***_M_ = M · N* = 1.694 · 1 = 1.694**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1634	1.694

ЭРА v4.0.400

Дата:22.07.25 Время:10:57:51

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 013, Жамбылская, Мойынкумский район
Объект: 0001, Вариант 1 ADIS GEO разведка

Источник загрязнения: 6007, Неорганизованный выбррос
Источник выделения: 6007 01, Буровй станок №2
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-250
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., ***N* = 1**
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., ***N1* = 1**
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, ***_T_* = 2880**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >8 - < = 10
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), ***V* = 1.29**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Магнетитовые роговики, f>8 - < = 10

Влажность выбуриваемого материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3 (табл.3.4.2), ***Q*** = **1.9**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), ***G = KOC · V · Q · K5 / 3.6*** = **0.4 · 1.29 · 1.9 · 0.6 / 3.6 = 0.1634**
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), ***M = KOC · V · Q · _T_ · K5 · 10^{-3}*** = **0.4 · 1.29 · 1.9 · 2880 · 0.6 · 10^{-3} = 1.694**
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, ***_G_ = G · N1*** = **0.1634 · 1 = 0.1634**
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, ***_M_ = M · N*** = **1.694 · 1 = 1.694**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1634	1.694

ЭРА v4.0.400

Дата:22.07.25 Время:15:19:03

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 013, Жамбылская, Мойынкумский район
Объект: 0001, Вариант 1 ADIS GEO разведка

Источник загрязнения: 6008, Неорганизованный выбррос
Источник выделения: 6008 01, Топливозаправщик
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX*** = **3.92**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** = **1**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ*** = **1.98**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** = **100**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL*** = **2.66**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK*** = **16**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN*** = **1**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.92 \cdot 16 / 3600 = 0.01742$
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.98 \cdot 1 + 2.66 \cdot 100) \cdot 10^{-6} = 0.000268$
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** = **50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (1 + 100) \cdot 10^{-6} = 0.002525$
Валовый выброс, т/год (7.1.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.000268 + 0.002525 = 0.002793$
Полагаем, ***G*** = **0.01742**
Полагаем, ***M*** = **0.002793**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **99.72**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.002793 / 100 = 0.0027851796$
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.01742 / 100 = 0.017371224$

Примесь: 0333 Сероводород (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.28**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.002793 / 100 = 0.0000078204$
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.01742 / 100 = 0.000048776$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (518)	0.000048776	0.0000078204
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.017371224	0.0027851796

2027 год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 013, Жамбылская, Мойынкумский район
Объект: 0001, Вариант 1 ADIS GEO разведка

Источник загрязнения: 0001
Источник выделения: 0001 01, Дизельэлектростанция (ДЭС)
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **1**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **2.16**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **1 · 30 / 3600 = 0.00833333333**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **2.16 · 30 / 10^3 = 0.0648**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **1 · 1.2 / 3600 = 0.00033333333**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **2.16 · 1.2 / 10^3 = 0.002592**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **1 · 39 / 3600 = 0.01083333333**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **2.16 · 39 / 10^3 = 0.08424**

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **1 · 10 / 3600 = 0.00277777778**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **2.16 · 10 / 10^3 = 0.0216**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **1 · 25 / 3600 = 0.00694444444**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **2.16 · 25 / 10^3 = 0.054**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **1 · 12 / 3600 = 0.00333333333**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **2.16 · 12 / 10^3 = 0.02592**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **1 · 1.2 / 3600 = 0.00033333333**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **2.16 · 1.2 / 10^3 = 0.002592**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э$ / 3600 = **1 · 5 / 3600 = 0.00138888889**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э$ / 10^3 = **2.16 · 5 / 10^3 = 0.0108**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота диоксид (4)	0.00833333333	0.0648
0304	Азота оксид (6)	0.01083333333	0.08424
0328	Сажа (583)	0.00138888889	0.0108
0330	Сера диоксид (516)	0.00277777778	0.0216
0337	Углерод оксид (584)	0.00694444444	0.054
1301	Акролеин (474)	0.00033333333	0.002592
1325	Формальдегид (609)	0.00033333333	0.002592
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.00333333333	0.02592

ЭРА v4.0.400

Дата:22.07.25 Время:10:42:56

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 013, Жамбылская, Мойынкумский район
Объект: 0001, Вариант 1 ADIS GEO разведка

Источник загрязнения: 0002, Выхлопная труба
Источник выделения: 0002 01, Силовая установка бурового станка №1
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **12.5**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **45**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э$ / 3600 = **12.5 · 30 / 3600 = 0.10416666667**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э$ / 10^3 = **45 · 30 / 10^3 = 1.35**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э$ / 3600 = **12.5 · 1.2 / 3600 = 0.00416666667**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э$ / 10^3 = **45 · 1.2 / 10^3 = 0.054**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э$ / 3600 = 12.5 · 39 / 3600 = **0.13541666667**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э$ / 10^3 = 45 · 39 / 10^3 = **1.755**

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э$ / 3600 = 12.5 · 10 / 3600 = **0.03472222222**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э$ / 10^3 = 45 · 10 / 10^3 = **0.45**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э$ / 3600 = 12.5 · 25 / 3600 = **0.08680555556**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э$ / 10^3 = 45 · 25 / 10^3 = **1.125**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э$ / 3600 = 12.5 · 12 / 3600 = **0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э$ / 10^3 = 45 · 12 / 10^3 = **0.54**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э$ / 3600 = 12.5 · 1.2 / 3600 = **0.00416666667**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э$ / 10^3 = 45 · 1.2 / 10^3 = **0.054**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э$ / 3600 = 12.5 · 5 / 3600 = **0.01736111111**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э$ / 10^3 = 45 · 5 / 10^3 = **0.225**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.10416666667	1.35
0304	Азота оксид (6)	0.13541666667	1.755
0328	Сажа (583)	0.01736111111	0.225
0330	Сера диоксид (516)	0.03472222222	0.45
0337	Углерод оксид (584)	0.08680555556	1.125
1301	Акролеин (474)	0.00416666667	0.054
1325	Формальдегид (609)	0.00416666667	0.054
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.04166666667	0.54

ЭРА v4.0.400

Дата:22.07.25 Время:10:43:14

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 013, Жамбылская, Мойынкумский район
Объект: 0001, Вариант 1 ADIS GEO разведка

Источник загрязнения: 0003, Выхлопная труба
Источник выделения: 0003 01, Силовая установка бурового станка №2
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **12.5**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **45**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **12.5 · 30 / 3600 = 0.10416666667**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **45 · 30 / 10^3 = 1.35**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **12.5 · 1.2 / 3600 = 0.00416666667**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **45 · 1.2 / 10^3 = 0.054**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **12.5 · 39 / 3600 = 0.13541666667**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **45 · 39 / 10^3 = 1.755**

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **12.5 · 10 / 3600 = 0.03472222222**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **45 · 10 / 10^3 = 0.45**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **12.5 · 25 / 3600 = 0.08680555556**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **45 · 25 / 10^3 = 1.125**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **12**

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 12.5 \cdot 12 / 3600 = 0.04166666667$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 45 \cdot 12 / 10^3 = 0.54$

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 12.5 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00416666667$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 45 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.054$

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 12.5 \cdot 5 / 3600 = 0.01736111111$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 45 \cdot 5 / 10^3 = 0.225$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.10416666667	1.35
0304	Азота оксид (6)	0.13541666667	1.755
0328	Сажа (583)	0.01736111111	0.225
0330	Сера диоксид (516)	0.03472222222	0.45
0337	Углерод оксид (584)	0.08680555556	1.125
1301	Акролеин (474)	0.00416666667	0.054
1325	Формальдегид (609)	0.00416666667	0.054
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.04166666667	0.54

ЭРА v4.0.400

Дата:22.07.25 Время:10:44:47

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 013, Жамбылская, Мойынкумский район
Объект: 0001, Вариант 1 ADIS GEO разведка

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный выбррос
Источник выделения: 6001 01, Снятие ППС
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

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), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **6.3**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **1723**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.2333$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1723 \cdot (1-0) = 0.124$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.2333$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.124 = 0.124$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.124 = 0.0496$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.2333 = 0.0933$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0933	0.0496

ЭРА v4.0.400

Дата:22.07.25 Время:10:19:10

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 013, Жамбылская, Мойынкумский район
Объект: 0001, Вариант 1 ADIS GEO разведка

Источник загрязнения: 6002
Источник выделения: 6002 01, Склад ППС
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Глина

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

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), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 6.3**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Влажность материала, %, ***VL* = 7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 2400**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.004**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 63**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 218**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 218 / 24 = 18.17**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)* = 1.4 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.2 · 0.004 · 2400 · (1-0.85) = 0.351**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.2 · 0.004 · 2400 · (365-(63 + 18.17)) · (1-0.85) = 7.37**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 0.351 = 0.351**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 7.37 = 7.37**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 7.37 = 2.95**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 0.351 = 0.1404**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1404	2.95

ЭРА v4.0.400

Дата:22.07.25 Время:10:45:32

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 013, Жамбылская, Мойынкумский район
Объект: 0001, Вариант 1 ADIS GEO разведка

Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный выбррос
Источник выделения: 6003 01, Проходка канав
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.02**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

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), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **6.3**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **50**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **8184**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.02 · 1.4 · 1 · 0.6 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 50 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 1.167**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.6 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 8184 · (1-0) = 0.589**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 1.167**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.589 = 0.589**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 0.589 = 0.2356**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 1.167 = 0.467**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.467	0.2356

ЭРА v4.0.400

Дата:22.07.25 Время:10:46:00

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 013, Жамбылская, Мойынкумский район
Объект: 0001, Вариант 1 ADIS GEO разведка

Источник загрязнения: 6004, Неорганизованный выбррос
Источник выделения: 6004 01, Засыпка канав
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

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), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **6.3**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **50**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **8184**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 50 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.167$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 8184 \cdot (1-0) = 0.589$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.167$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.589 = 0.589$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.589 = 0.2356$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.167 = 0.467$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.467	0.2356

ЭРА v4.0.400

Дата:22.07.25 Время:10:37:19

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 013, Жамбылская, Мойынкумский район
Объект: 0001, Вариант 1 ADIS GEO разведка

Источник загрязнения: 6005

Источник выделения: 6005 01, Временное хранение грунта
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Глина

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

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), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 6.3**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Влажность материала, %, ***VL* = 7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 900**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.004**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 63**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 218**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 218 / 24 = 18.17**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)* = 1.4 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.2 · 0.004 · 900 · (1-0.85) = 0.1315**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.2 · 0.004 · 900 · (365-(63 + 18.17)) · (1-0.85) = 2.765**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 0.1315 = 0.1315**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 2.765 = 2.765**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 2.765 = 1.106**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 0.1315 = 0.0526**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0526	1.106

ЭРА v4.0.400

Дата:22.07.25 Время:10:55:29

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 013, Жамбылская, Мойынкумский район
Объект: 0001, Вариант 1 ADIS GEO разведка

Источник загрязнения: 6006, Неорганизованный выбррос
Источник выделения: 6006 01, Буровй станок №1
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-250
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., ***N*** = **1**
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., ***N1*** = **1**
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, ***_T_*** = **3600**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >8 - < = 10
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), ***V*** = **1.29**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Магнетитовые роговики, f>8 - < = 10
Влажность выбуриваемого материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3 (табл.3.4.2), ***Q*** = **1.9**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 1.29 \cdot 1.9 \cdot 0.6 / 3.6 = 0.1634$
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot \_T\_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 1.29 \cdot 1.9 \cdot 3600 \cdot 0.6 \cdot 10^{-3} = 2.118$
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $\_G\_ = G \cdot N1 = 0.1634 \cdot 1 = 0.1634$
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $\_M\_ = M \cdot N = 2.118 \cdot 1 = 2.118$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1634	2.118

ЭРА v4.0.400

Дата:22.07.25 Время:10:56:01

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 013, Жамбылская, Мойынкумский район
Объект: 0001, Вариант 1 ADIS GEO разведка

Источник загрязнения: 6007, Неорганизованный выбррос
Источник выделения: 6007 01, Буровй станок №2
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-250
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., ***N*** = **1**
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., ***N1*** = **1**
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, ***_T_*** = **3600**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >8 - < = 10
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), ***V*** = **1.29**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Магнетитовые роговики, f>8 - < = 10
Влажность выбуриваемого материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3 (табл.3.4.2), ***Q*** = **1.9**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 1.29 \cdot 1.9 \cdot 0.6 / 3.6 = 0.1634$
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot \_T\_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 1.29 \cdot 1.9 \cdot 3600 \cdot 0.6 \cdot 10^{-3} = 2.118$
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $\_G\_ = G \cdot N1 = 0.1634 \cdot 1 = 0.1634$
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $\_M\_ = M \cdot N = 2.118 \cdot 1 = 2.118$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1634	2.118

ЭРА v4.0.400

Дата:22.07.25 Время:15:19:03

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 013, Жамбылская, Мойынкумский район
Объект: 0001, Вариант 1 ADIS GEO разведка

Источник загрязнения: 6008, Неорганизованный выбррос
Источник выделения: 6008 01, Топливозаправщик
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX*** = **3.92**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** = **1**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ*** = **1.98**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** = **100**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL*** = **2.66**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK*** = **16**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN*** = **1**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.92 \cdot 16 / 3600 = 0.01742$
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.98 \cdot 1 + 2.66 \cdot 100) \cdot 10^{-6} = 0.000268$
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** = **50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (1 + 100) \cdot 10^{-6} = 0.002525$
Валовый выброс, т/год (7.1.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.000268 + 0.002525 = 0.002793$
Полагаем, ***G*** = **0.01742**
Полагаем, ***M*** = **0.002793**

<u>Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), CI = **99.72**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100$ = **99.72 · 0.002793 / 100 = 0.0027851796**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100$ = **99.72 · 0.01742 / 100 = 0.017371224**

Примесь: 0333 Сероводород (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), CI = **0.28**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100$ = **0.28 · 0.002793 / 100 = 0.0000078204**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100$ = **0.28 · 0.01742 / 100 = 0.000048776**

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (518)	0.000048776	0.0000078204
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.017371224	0.0027851796

2028 год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 013, Жамбылская, Мойынкумский район
Объект: 0001, Вариант 1 ADIS GEO разведка

Источник загрязнения: 0001
Источник выделения: 0001 01, Дизельэлектростанция (ДЭС)
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **1**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **2.16**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 30 / 3600 = 0.00833333333**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **2.16 · 30 / 10^3 = 0.0648**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 1.2 / 3600 = 0.00033333333**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **2.16 · 1.2 / 10^3 = 0.002592**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **1 · 39 / 3600 = 0.01083333333**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **2.16 · 39 / 10^3 = 0.08424**

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **1 · 10 / 3600 = 0.00277777778**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **2.16 · 10 / 10^3 = 0.0216**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **1 · 25 / 3600 = 0.00694444444**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **2.16 · 25 / 10^3 = 0.054**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **1 · 12 / 3600 = 0.00333333333**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **2.16 · 12 / 10^3 = 0.02592**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **1 · 1.2 / 3600 = 0.00033333333**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **2.16 · 1.2 / 10^3 = 0.002592**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **1 · 5 / 3600 = 0.00138888889**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **2.16 · 5 / 10^3 = 0.0108**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.00833333333	0.0648
0304	Азота оксид (6)	0.01083333333	0.08424
0328	Сажа (583)	0.00138888889	0.0108
0330	Сера диоксид (516)	0.00277777778	0.0216
0337	Углерод оксид (584)	0.00694444444	0.054
1301	Акролеин (474)	0.00033333333	0.002592
1325	Формальдегид (609)	0.00033333333	0.002592
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.00333333333	0.02592

ЭРА v4.0.400

Дата:22.07.25 Время:11:06:33

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 013, Жамбылская, Мойынкумский район
Объект: 0001, Вариант 1 ADIS GEO разведка

Источник загрязнения: 0002, Выхлопная труба
Источник выделения: 0002 01, Силовая установка бурового станка №1
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **12.5**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **27**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = 12.5 · 30 / 3600 = **0.10416666667**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = 27 · 30 / 10^3 = **0.81**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = 12.5 · 1.2 / 3600 = **0.00416666667**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = 27 · 1.2 / 10^3 = **0.0324**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = 12.5 · 39 / 3600 = **0.13541666667**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = 27 · 39 / 10^3 = **1.053**

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = 12.5 · 10 / 3600 = **0.03472222222**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = 27 · 10 / 10^3 = **0.27**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = 12.5 · 25 / 3600 = **0.08680555556**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = 27 · 25 / 10^3 = **0.675**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э$ / 3600 = 12.5 · 12 / 3600 = **0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э$ / 10^3 = 27 · 12 / 10^3 = **0.324**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э$ / 3600 = 12.5 · 1.2 / 3600 = **0.00416666667**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э$ / 10^3 = 27 · 1.2 / 10^3 = **0.0324**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э$ / 3600 = 12.5 · 5 / 3600 = **0.01736111111**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э$ / 10^3 = 27 · 5 / 10^3 = **0.135**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.10416666667	0.81
0304	Азота оксид (6)	0.13541666667	1.053
0328	Сажа (583)	0.01736111111	0.135
0330	Сера диоксид (516)	0.03472222222	0.27
0337	Углерод оксид (584)	0.08680555556	0.675
1301	Акролеин (474)	0.00416666667	0.0324
1325	Формальдегид (609)	0.00416666667	0.0324
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.04166666667	0.324

ЭРА v4.0.400

Дата:22.07.25 Время:11:07:11

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 013, Жамбылская, Мойынкумский район
Объект: 0001, Вариант 1 ADIS GEO разведка

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный выбррос
Источник выделения: 6001 01, Снятие ППС
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

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), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **6.3**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **716**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.2333$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 716 \cdot (1-0) = 0.0516$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.2333$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0516 = 0.0516$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0516 = 0.02064$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.2333 = 0.0933$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0933	0.02064

ЭРА v4.0.400

Дата:22.07.25 Время:10:19:10

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 013, Жамбылская, Мойынкумский район
Объект: 0001, Вариант 1 ADIS GEO разведка

Источник загрязнения: 6002
Источник выделения: 6002 01, Склад ППС
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Глина

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

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), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 6.3**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Влажность материала, %, ***VL* = 7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 2400**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.004**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 63**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 218**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 218 / 24 = 18.17**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)* = 1.4 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.2 · 0.004 · 2400 · (1-0.85) = 0.351**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.2 · 0.004 · 2400 · (365-(63 + 18.17)) · (1-0.85) = 7.37**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 0.351 = 0.351**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 7.37 = 7.37**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 7.37 = 2.95**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 0.351 = 0.1404**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1404	2.95

ЭРА v4.0.400

Дата:22.07.25 Время:11:07:49

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 013, Жамбылская, Мойынкумский район
Объект: 0001, Вариант 1 ADIS GEO разведка

Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный выбррос
Источник выделения: 6003 01, Проходка канав
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.02**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

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), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **6.3**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **50**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **1858**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.02 · 1.4 · 1 · 0.6 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 50 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 1.167**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.6 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 1858 · (1-0) = 0.1338**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 1.167**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.1338 = 0.1338**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 0.1338 = 0.0535**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 1.167 = 0.467**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.467	0.0535

ЭРА v4.0.400

Дата:22.07.25 Время:11:08:14

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 013, Жамбылская, Мойынкумский район
Объект: 0001, Вариант 1 ADIS GEO разведка

Источник загрязнения: 6004, Неорганизованный выбррос
Источник выделения: 6004 01, Засыпка канав
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

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), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **6.3**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **50**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **1858**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 50 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.167$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1858 \cdot (1-0) = 0.1338$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.167$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1338 = 0.1338$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.1338 = 0.0535$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.167 = 0.467$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.467	0.0535

ЭРА v4.0.400

Дата:22.07.25 Время:10:37:19

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 013, Жамбылская, Мойынкумский район
Объект: 0001, Вариант 1 ADIS GEO разведка

Источник загрязнения: 6005

Источник выделения: 6005 01, Временное хранение грунта
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Глина

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

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), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 6.3**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Влажность материала, %, ***VL* = 7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 900**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.004**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 63**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 218**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 218 / 24 = 18.17**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)* = 1.4 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.2 · 0.004 · 900 · (1-0.85) = 0.1315**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.2 · 0.004 · 900 · (365-(63 + 18.17)) · (1-0.85) = 2.765**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 0.1315 = 0.1315**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 2.765 = 2.765**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 2.765 = 1.106**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 0.1315 = 0.0526**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0526	1.106

ЭРА v4.0.400

Дата:22.07.25 Время:11:08:39

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 013, Жамбылская, Мойынкумский район
Объект: 0001, Вариант 1 ADIS GEO разведка

Источник загрязнения: 6006, Неорганизованный выбррос
Источник выделения: 6006 01, Буровй станок №1
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-250
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., ***N*** = **1**
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., ***N1*** = **1**
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, ***_T_*** = **2160**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >8 - < = 10
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), ***V*** = **1.29**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Магнетитовые роговики, f>8 - < = 10
Влажность выбуриваемого материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3 (табл.3.4.2), ***Q*** = **1.9**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 1.29 \cdot 1.9 \cdot 0.6 / 3.6 = 0.1634$
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot \_T\_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 1.29 \cdot 1.9 \cdot 2160 \cdot 0.6 \cdot 10^{-3} = 1.27$
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $\_G\_ = G \cdot N1 = 0.1634 \cdot 1 = 0.1634$
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $\_M\_ = M \cdot N = 1.27 \cdot 1 = 1.27$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1634	1.27

ЭРА v4.0.400

Дата:22.07.25 Время:15:19:03

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 013, Жамбылская, Мойынкумский район
Объект: 0001, Вариант 1 ADIS GEO разведка

Источник загрязнения: 6008, Неорганизованный выбррос
Источник выделения: 6008 01, Топливозаправщик
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX*** = **3.92**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** = **1**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ*** = **1.98**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** = **100**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL*** = **2.66**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK*** = **16**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN*** = **1**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.92 \cdot 16 / 3600 = 0.01742$
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.98 \cdot 1 + 2.66 \cdot 100) \cdot 10^{-6} = 0.000268$
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** = **50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (1 + 100) \cdot 10^{-6} = 0.002525$
Валовый выброс, т/год (7.1.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.000268 + 0.002525 = 0.002793$
Полагаем, ***G*** = **0.01742**
Полагаем, ***M*** = **0.002793**

<u>Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)</u>

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100$ = 99.72 · 0.002793 / 100 = **0.0027851796**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100$ = 99.72 · 0.01742 / 100 = **0.017371224**

Примесь: 0333 Сероводород (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), CI = **0.28**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100$ = 0.28 · 0.002793 / 100 = **0.0000078204**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100$ = 0.28 · 0.01742 / 100 = **0.000048776**

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (518)	0.000048776	0.0000078204
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.017371224	0.0027851796

2029 год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 013, Жамбылская, Мойынкумский район
Объект: 0001, Вариант 1 ADIS GEO разведка

Источник загрязнения: 0001
Источник выделения: 0001 01, Дизельэлектростанция (ДЭС)
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **1**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **2.16**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = 1 · 30 / 3600 = **0.00833333333**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = 2.16 · 30 / 10^3 = **0.0648**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = 1 · 1.2 / 3600 = **0.00033333333**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = 2.16 · 1.2 / 10^3 = **0.002592**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_э$ / 3600 = **1 · 39 / 3600 = 0.01083333333**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_э$ / 10^3 = **2.16 · 39 / 10^3 = 0.08424**

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_э$ / 3600 = **1 · 10 / 3600 = 0.00277777778**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_э$ / 10^3 = **2.16 · 10 / 10^3 = 0.0216**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_э$ / 3600 = **1 · 25 / 3600 = 0.00694444444**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_э$ / 10^3 = **2.16 · 25 / 10^3 = 0.054**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_э$ / 3600 = **1 · 12 / 3600 = 0.00333333333**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_э$ / 10^3 = **2.16 · 12 / 10^3 = 0.02592**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_э$ / 3600 = **1 · 1.2 / 3600 = 0.00033333333**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_э$ / 10^3 = **2.16 · 1.2 / 10^3 = 0.002592**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_э$ / 3600 = **1 · 5 / 3600 = 0.00138888889**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_э$ / 10^3 = **2.16 · 5 / 10^3 = 0.0108**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.00833333333	0.0648
0304	Азота оксид (6)	0.01083333333	0.08424
0328	Сажа (583)	0.00138888889	0.0108
0330	Сера диоксид (516)	0.00277777778	0.0216
0337	Углерод оксид (584)	0.00694444444	0.054
1301	Акролеин (474)	0.00033333333	0.002592
1325	Формальдегид (609)	0.00033333333	0.002592
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.00333333333	0.02592

ЭРА v4.0.400

Дата:22.07.25 Время:11:14:30

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 013, Жамбылская, Мойынкумский район
Объект: 0001, Вариант 1 ADIS GEO разведка

Источник загрязнения: 0002, Выхлопная труба
Источник выделения: 0002 01, Силовая установка бурового станка №1
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **12.5**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **9**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **12.5 · 30 / 3600 = 0.10416666667**
Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **9 · 30 / 10^3 = 0.27**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **12.5 · 1.2 / 3600 = 0.00416666667**
Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **9 · 1.2 / 10^3 = 0.0108**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **12.5 · 39 / 3600 = 0.13541666667**
Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **9 · 39 / 10^3 = 0.351**

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **12.5 · 10 / 3600 = 0.03472222222**
Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **9 · 10 / 10^3 = 0.09**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **12.5 · 25 / 3600 = 0.08680555556**
Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **9 · 25 / 10^3 = 0.225**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **12.5 · 12 / 3600 = 0.04166666667**

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 9 \cdot 12 / 10^3 = 0.108$

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 12.5 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00416666667$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 9 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0108$

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 12.5 \cdot 5 / 3600 = 0.01736111111$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 9 \cdot 5 / 10^3 = 0.045$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.10416666667	0.27
0304	Азота оксид (6)	0.13541666667	0.351
0328	Сажа (583)	0.01736111111	0.045
0330	Сера диоксид (516)	0.03472222222	0.09
0337	Углерод оксид (584)	0.08680555556	0.225
1301	Акролеин (474)	0.00416666667	0.0108
1325	Формальдегид (609)	0.00416666667	0.0108
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.04166666667	0.108

ЭРА v4.0.400

Дата:22.07.25 Время:11:15:39

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 013, Жамбылская, Мойынкумский район
Объект: 0001, Вариант 1 ADIS GEO разведка

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный выбррос
Источник выделения: 6001 01, Засыпка ППС
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***КОС*** = **0.4**

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.02**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

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), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **6.3**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **3695**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.2333$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 3695 \cdot (1-0) = 0.266$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.2333$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.266 = 0.266$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.266 = 0.1064$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.2333 = 0.0933$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0933	0.1064

ЭРА v4.0.400

Дата:22.07.25 Время:10:19:10

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 013, Жамбылская, Мойынкумский район
Объект: 0001, Вариант 1 ADIS GEO разведка

Источник загрязнения: 6002
Источник выделения: 6002 01, Склад ППС
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Глина

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

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), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 6.3**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Влажность материала, %, ***VL* = 7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 2400**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.004**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 63**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 218**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD* = 2 · *TO* / 24 = 2 · 218 / 24 = 18.17**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC* = *K3* · *K4* · *K5* · *K6* · *K7* · *Q* · *S* · (1-*NJ*) = 1.4 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.2 · 0.004 · 2400 · (1-0.85) = 0.351**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC* = 0.0864 · *K3SR* · *K4* · *K5* · *K6* · *K7* · *Q* · *S* · (365-(*TSP* + *TD*)) · (1-*NJ*) = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.2 · 0.004 · 2400 · (365-(63 + 18.17)) · (1-0.85) = 7.37**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G* = *G* + *GC* = 0 + 0.351 = 0.351**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M* = *M* + *MC* = 0 + 7.37 = 7.37**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M* = *KOC* · *M* = 0.4 · 7.37 = 2.95**
Максимальный разовый выброс, ***G* = *KOC* · *G* = 0.4 · 0.351 = 0.1404**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1404	2.95

ЭРА v4.0.400

Дата:22.07.25 Время:11:16:37

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 013, Жамбылская, Мойынкумский район
Объект: 0001, Вариант 1 ADIS GEO разведка

Источник загрязнения: 6006, Неорганизованный выбррос
Источник выделения: 6006 01, Буровй станок №1
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-250
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., ***N*** = **1**
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., ***N1*** = **1**
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, ***_T_*** = **720**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >8 - < = 10
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), ***V*** = **1.29**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Магнетитовые роговики, f>8 - < = 10
Влажность выбуриваемого материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3 (табл.3.4.2), ***Q*** = **1.9**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 1.29 \cdot 1.9 \cdot 0.6 / 3.6 = 0.1634$
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot \_T\_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 1.29 \cdot 1.9 \cdot 720 \cdot 0.6 \cdot 10^{-3} = 0.4235$
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $\_G\_ = G \cdot N1 = 0.1634 \cdot 1 = 0.1634$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, ***_M_*** = ***M · N*** = **0.4235 · 1 = 0.4235**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1634	0.4235

ЭРА v4.0.400

Дата:22.07.25 Время:15:19:03

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 013, Жамбылская, Мойынкумский район
Объект: 0001, Вариант 1 ADIS GEO разведка

Источник загрязнения: 6008, Неорганизованный выбррос
Источник выделения: 6008 01, Топливозаправщик
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX*** = **3.92**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** = **1**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ*** = **1.98**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** = **100**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL*** = **2.66**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK*** = **16**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN*** = **1**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600*** = **1 · 3.92 · 16 / 3600 = 0.01742**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6}*** = **(1.98 · 1 + 2.66 · 100) · 10^{-6} = 0.000268**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** = **50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}*** = **0.5 · 50 · (1 + 100) · 10^{-6} = 0.002525**
Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK = MBA + MPRA*** = **0.000268 + 0.002525 = 0.002793**
Полагаем, ***G*** = **0.01742**
Полагаем, ***M*** = **0.002793**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **99.72**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **99.72 · 0.002793 / 100 = 0.0027851796**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **99.72 · 0.01742 / 100 = 0.017371224**

Примесь: 0333 Сероводород (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.28**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.28 · 0.002793 / 100 = 0.0000078204**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.28 · 0.01742 / 100 = 0.000048776**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (518)	0.000048776	0.0000078204
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.017371224	0.0027851796

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.
РАСЧЕТ РАССЕИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

РАСЧЕТ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

ЭРА v4.0 Частная Компания "Minerals Operating Ltd." Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Жамбылская, Мойынкумский район, ADIS GEO разведка

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Существующее положение (2025 год.)									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота диоксид (4)	0.0700216/0.0140043		11072/ 4736		0003	50.9		производство: Разведочные работы
						0002	45.1		производство: Разведочные работы
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0698109/0.0209433		11076/ 4049		6003	48.3		производство: Разведочные работы
						6004	48.1		производство: Разведочные работы
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301 0330	Азота диоксид (4) Сера диоксид (516)	0.0793578		11072/ 4736		0003	50.9		производство: Разведочные работы
						0002	45.1		производство: Разведочные работы
		2.	Перспектива (НДВ)						
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота диоксид (4)	0.0700216/0.0140043		11072/ 4736		0003	50.9		производство: Разведочные работы
						0002	45.1		производство:

ЭРА v4.0 Частная Компания "Minerals Operating Ltd." Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Жамбылская, Мойынкумский район, ADIS GEO разведка

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0698109/0.0209433		11076/ 4049		6003 6004	48.3 48.1		Разведочные работы производство: Разведочные работы производство: Разведочные работы
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301 0330	Азота диоксид (4) Сера диоксид (516)	0.0793578		11072/ 4736		0003 0002	50.9 45.1		производство: Разведочные работы производство: Разведочные работы

```
1. Общие сведения.
     Расчет проведен на ПК "ЭРА" v4.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
     Расчет выполнен Частная Компания "Minerals Operating Ltd."
   ----------------------------------------------------------------------------------------
  | Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета                   |
  | № 01-03436/23и выдано 21.04.2023                                                       |
   ----------------------------------------------------------------------------------------

2. Параметры города
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Название:  Жамбылская, Мойынкумский район
     Коэффициент А =  200
     Скорость ветра Uмр =  6.3 м/с
     Средняя скорость ветра = 3.6 м/с
     Температура летняя = 35.9  град.С
     Температура зимняя = -5.4  град.С
     Коэффициент рельефа = 1.00
     Площадь города =  0.0 кв.км
     Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :013 Жамбылская, Мойынкумский район.
     Объект    :0001 ADIS GEO разведка.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 22.07.2025 11:27
     Примесь   :0301 - 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    |Alf| F | КР  |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0001  Т     2.0  0.10  8.50  0.0668 180.0    9830.00    4630.00                          1.0 1.00   0 0.0083333
 0002  Т     2.0  0.10 10.00  0.0785 180.0    9815.00    5018.00                          1.0 1.00   0 0.1041667
 0003  Т     2.0  0.10 10.00  0.0785 180.0    9815.00    4668.00                          1.0 1.00   0 0.1041667


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :013 Жамбылская, Мойынкумский район.
     Объект    :0001 ADIS GEO разведка.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 22.07.2025 11:27
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.9 град.С)
     Примесь   :0301 - Азота диоксид (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 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 | 0001 |    0.008333| Т  |   0.774104 |   1.10   |    17.9  |
|   2 | 0002 |    0.104167| Т  |   8.118608 |   1.16   |    19.8  |
|   3 | 0003 |    0.104167| Т  |   8.118608 |   1.16   |    19.8  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.216667 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =     17.011322 долей ПДК           |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      1.16 м/с         |
|_________________________________________________________________|


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :013 Жамбылская, Мойынкумский район.
     Объект    :0001 ADIS GEO разведка.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 22.07.2025 11:27
     Примесь   :0301 - Азота диоксид (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  472
     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 6.3(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=   4945:  4936:  4895:  4886:  4845:  4836:  4795:  4786:  4746:  4736:  4696:  4686:  4646:  4636:  4596:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11072: 11072: 11072: 11072: 11072: 11072: 11072: 11073: 11073: 11073: 11073: 11073: 11073: 11073: 11073:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Фоп:  265 :  265 :  267 :  268 :  269 :  270 :  271 :  272 :  274 :  274 :  276 :  276 :  278 :  278 :  280 :
Uоп: 1.29 : 1.30 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.31 : 1.31 : 1.31 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.034: 0.035: 0.035: 0.034: 0.035: 0.034: 0.036: 0.035: 0.035: 0.036: 0.035: 0.036: 0.036: 0.037: 0.036:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.033: 0.032: 0.032: 0.034: 0.032: 0.033: 0.031: 0.032: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.031:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_______________________________________________________________________________________________________________
 y=   4586:  4547:  4536:  4497:  4486:  4447:  4436:  4397:  4386:  4348:  4336:  4298:  4286:  4248:  4236:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11074: 11074: 11074: 11074: 11074: 11074: 11074: 11074: 11075: 11075: 11075: 11075: 11075: 11075: 11075:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Фоп:  280 :  282 :  282 :  284 :  285 :  286 :  287 :  288 :  289 :  290 :  291 :  292 :  292 :  294 :  294 :
Uоп: 1.32 : 1.32 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.34 : 1.34 : 1.36 : 1.36 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.38 : 1.38 : 1.39 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.037: 0.037: 0.038: 0.037: 0.036: 0.037: 0.036: 0.037: 0.036: 0.037: 0.036: 0.037: 0.037: 0.036: 0.037:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.030: 0.030: 0.029: 0.030: 0.031: 0.030: 0.031: 0.029: 0.030: 0.029: 0.030: 0.029: 0.028: 0.029: 0.028:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4198:  4186:  4149:  4136:  4099:  4086:  4049:  4975:  4936:  4886:  4043:  4836:  4786:  4736:  4686:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11075: 11076: 11076: 11076: 11076: 11076: 11076: 11109: 11122: 11122: 11122: 11122: 11123: 11123: 11123:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.068: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.068: 0.068: 0.068: 0.064: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068:
Cc : 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Фоп:  296 :  296 :  298 :  298 :  299 :  300 :  301 :  264 :  266 :  268 :  300 :  270 :  272 :  274 :  276 :
Uоп: 1.40 : 1.40 : 1.41 : 1.41 : 1.42 : 1.42 : 1.43 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.44 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.32 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.036: 0.036: 0.035: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.033: 0.034: 0.034: 0.035:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.029: 0.028: 0.029: 0.028: 0.028: 0.029: 0.028: 0.033: 0.032: 0.033: 0.027: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4636:  4586:  4986:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:  4236:  4186:  4136:  4086:  5005:  4038:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11123: 11124: 11124: 11124: 11124: 11124: 11125: 11125: 11125: 11125: 11126: 11126: 11126: 11147: 11168:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.067: 0.063:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Фоп:  278 :  280 :  263 :  282 :  284 :  286 :  288 :  290 :  292 :  294 :  295 :  297 :  299 :  263 :  300 :
Uоп: 1.33 : 1.33 : 1.32 : 1.34 : 1.35 : 1.36 : 1.36 : 1.37 : 1.38 : 1.39 : 1.41 : 1.42 : 1.43 : 1.33 : 1.44 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.035: 0.035: 0.034: 0.035: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.035: 0.035: 0.034: 0.033: 0.033:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 :
Ви : 0.030: 0.030: 0.032: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.027: 0.028: 0.028: 0.032: 0.027:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11172: 11172: 11172: 11173: 11173: 11173: 11173: 11174: 11174: 11174: 11174: 11174: 11175: 11175: 11175:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.065:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Фоп:  266 :  268 :  270 :  272 :  274 :  276 :  278 :  280 :  264 :  282 :  284 :  286 :  287 :  289 :  291 :
Uоп: 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.34 : 1.34 : 1.33 : 1.34 : 1.36 : 1.36 : 1.38 : 1.38 : 1.39 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.032: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.034:
Ки : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.032: 0.030: 0.030: 0.030: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4236:  4186:  4136:  4086:  4036:  5035:  5036:  4032:  5065:  4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11175: 11176: 11176: 11176: 11180: 11184: 11186: 11214: 11222: 11222: 11222: 11222: 11223: 11223: 11223:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.062: 0.066: 0.066: 0.061: 0.064: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Фоп:  293 :  295 :  296 :  298 :  299 :  262 :  262 :  299 :  261 :  266 :  268 :  270 :  272 :  274 :  276 :
Uоп: 1.40 : 1.41 : 1.42 : 1.43 : 1.45 : 1.34 : 1.34 : 1.45 : 1.36 : 1.34 : 1.34 : 1.34 : 1.34 : 1.34 : 1.35 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.034: 0.033: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.031: 0.031: 0.026: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4636:  4586:  4986:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:  4236:  4186:  4136:  4086:  4036:  5036:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11223: 11224: 11224: 11224: 11224: 11224: 11225: 11225: 11225: 11225: 11226: 11226: 11226: 11230: 11236:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.065: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.064:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013:
Фоп:  278 :  279 :  264 :  281 :  283 :  285 :  287 :  289 :  290 :  292 :  294 :  296 :  297 :  299 :  262 :
Uоп: 1.34 : 1.36 : 1.34 : 1.36 : 1.37 : 1.38 : 1.38 : 1.39 : 1.40 : 1.41 : 1.42 : 1.43 : 1.44 : 1.45 : 1.36 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.032: 0.034: 0.031: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.030: 0.028: 0.031: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.027: 0.031:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   5086:  5095:  4026:  4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  4536:  4486:  4436:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11249: 11259: 11260: 11272: 11272: 11272: 11273: 11273: 11273: 11273: 11274: 11274: 11274: 11274: 11274:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.063: 0.063: 0.060: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062:
Cc : 0.013: 0.013: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012:
Фоп:  260 :  260 :  299 :  266 :  268 :  270 :  272 :  274 :  275 :  277 :  279 :  264 :  281 :  283 :  285 :
```

```
Uоп: 1.36 : 1.37 : 1.46 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.37 : 1.36 : 1.37 : 1.36 : 1.37 : 1.38 : 1.39 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.031: 0.031: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032:
Ки : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.030: 0.030: 0.027: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.028: 0.028: 0.028: 0.030: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4386:  4336:  4286:  4236:  4186:  4136:  4086:  4036:  5036:  5125:  5086:  4021:  5136:  4936:  4886:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11275: 11275: 11275: 11275: 11276: 11276: 11276: 11280: 11286: 11297: 11299: 11305: 11311: 11322: 11322:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.059: 0.062: 0.062: 0.062: 0.058: 0.061: 0.061: 0.061:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Фоп:  286 :  288 :  290 :  292 :  293 :  295 :  296 :  298 :  262 :  259 :  261 :  298 :  259 :  266 :  268 :
Uоп: 1.39 : 1.40 : 1.41 : 1.42 : 1.43 : 1.43 : 1.44 : 1.46 : 1.36 : 1.37 : 1.37 : 1.46 : 1.38 : 1.37 : 1.37 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.032: 0.031: 0.032: 0.031: 0.030: 0.030: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.027: 0.026: 0.026: 0.029: 0.030: 0.029: 0.026: 0.029: 0.029: 0.029:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:  4236:  4186:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11322: 11323: 11323: 11323: 11323: 11324: 11324: 11324: 11324: 11324: 11325: 11325: 11325: 11325: 11326:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Фоп:  270 :  272 :  273 :  275 :  277 :  279 :  264 :  281 :  282 :  284 :  286 :  288 :  289 :  291 :  293 :
Uоп: 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.38 : 1.38 : 1.37 : 1.38 : 1.39 : 1.40 : 1.40 : 1.41 : 1.42 : 1.42 : 1.43 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.031: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.031: 0.031: 0.030:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.027:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4136:  4086:  4036:  5155:  5036:  5086:  4015:  5136:  5185:  4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11326: 11326: 11330: 11334: 11336: 11349: 11351: 11361: 11372: 11372: 11372: 11372: 11373: 11373: 11373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.059: 0.058: 0.058: 0.060: 0.061: 0.060: 0.057: 0.060: 0.059: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Фоп:  294 :  296 :  297 :  258 :  263 :  261 :  297 :  259 :  258 :  266 :  268 :  270 :  272 :  273 :  275 :
Uоп: 1.44 : 1.45 : 1.46 : 1.39 : 1.38 : 1.38 : 1.47 : 1.39 : 1.40 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.030: 0.029: 0.030: 0.029: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.026: 0.026: 0.025: 0.029: 0.029: 0.029: 0.024: 0.029: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.027: 0.027:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4636:  4586:  4986:  5186:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:  4236:  4186:  4136:  4086:  4036:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11373: 11374: 11374: 11374: 11374: 11374: 11374: 11375: 11375: 11375: 11375: 11376: 11376: 11376: 11380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.056:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:
Фоп:  277 :  279 :  264 :  258 :  280 :  282 :  284 :  285 :  287 :  289 :  290 :  292 :  293 :  295 :  296 :
Uоп: 1.39 : 1.39 : 1.38 : 1.40 : 1.39 : 1.40 : 1.40 : 1.41 : 1.42 : 1.42 : 1.43 : 1.44 : 1.45 : 1.46 : 1.47 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.030: 0.030: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5036:  4009:  5086:  5215:  5136:  4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  5186:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11386: 11397: 11399: 11409: 11411: 11422: 11422: 11422: 11423: 11423: 11423: 11423: 11424: 11424: 11424:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.059: 0.056: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:
Cc : 0.012: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Фоп:  263 :  297 :  261 :  257 :  259 :  266 :  268 :  270 :  272 :  273 :  275 :  277 :  278 :  265 :  258 :
Uоп: 1.39 : 1.47 : 1.39 : 1.41 : 1.40 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.40 : 1.40 : 1.39 : 1.41 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.029: 0.029: 0.028: 0.029: 0.028: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.028: 0.028:
Ки : 0002 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.028: 0.025: 0.028: 0.027: 0.028: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.028: 0.027:
Ки : 0003 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:  4236:  4186:  4136:  4086:  4036:  5036:  5236:  4003:  5245:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11424: 11424: 11424: 11425: 11425: 11425: 11425: 11426: 11426: 11426: 11430: 11436: 11436: 11443: 11447:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.058: 0.057: 0.054: 0.057:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:
Фоп:  280 :  282 :  283 :  285 :  287 :  288 :  290 :  291 :  293 :  294 :  296 :  263 :  256 :  296 :  256 :
Uоп: 1.40 : 1.41 : 1.41 : 1.42 : 1.42 : 1.43 : 1.44 : 1.44 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.40 : 1.41 : 1.47 : 1.42 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.029: 0.029: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0002 :
Ви : 0.026: 0.027: 0.025: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.025: 0.028: 0.027: 0.023: 0.027:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0003 :
```

```
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   5086:  5136:  4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  5186:  4536:  4486:  4436:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11449: 11461: 11472: 11472: 11472: 11473: 11473: 11473: 11473: 11474: 11474: 11474: 11474: 11474: 11474:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.057: 0.056: 0.056:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Фоп:  261 :  260 :  266 :  268 :  270 :  272 :  273 :  275 :  277 :  278 :  265 :  258 :  280 :  281 :  283 :
Uоп: 1.40 : 1.41 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.41 : 1.41 : 1.40 : 1.41 : 1.41 : 1.42 : 1.42 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.027: 0.027: 0.028: 0.029: 0.029:
Ки : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.025:
Ки : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4386:  4336:  4286:  4236:  4186:  4136:  4086:  4036:  5275:  5036:  5236:  3998:  5086:  5286:  5136:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11475: 11475: 11475: 11475: 11476: 11476: 11476: 11480: 11484: 11486: 11486: 11489: 11499: 11499: 11511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.056: 0.056: 0.056: 0.053: 0.056: 0.055: 0.055:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Фоп:  285 :  286 :  288 :  289 :  291 :  292 :  294 :  295 :  256 :  263 :  257 :  296 :  262 :  255 :  260 :
Uоп: 1.43 : 1.43 : 1.44 : 1.44 : 1.45 : 1.46 : 1.47 : 1.47 : 1.42 : 1.41 : 1.42 : 1.47 : 1.41 : 1.43 : 1.42 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.028: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.028: 0.028: 0.027: 0.028: 0.027: 0.028: 0.027: 0.027:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.026: 0.027: 0.026: 0.024: 0.026: 0.026: 0.027:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   5305:  4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  5186:  4536:  4486:  4436:  4386:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11522: 11522: 11522: 11522: 11523: 11523: 11523: 11523: 11524: 11524: 11524: 11524: 11524: 11524: 11525:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Фоп:  255 :  267 :  268 :  270 :  271 :  273 :  275 :  276 :  278 :  265 :  259 :  280 :  281 :  283 :  284 :
Uоп: 1.43 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.42 : 1.42 : 1.41 : 1.42 : 1.42 : 1.43 : 1.43 : 1.43 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.027: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.027: 0.028:
Ки : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.026: 0.026: 0.025: 0.026: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024:
Ки : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4336:  4286:  4236:  4186:  4136:  4086:  4036:  3992:  5036:  5236:  5286:  5086:  5270:  5136:  4936:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11525: 11525: 11525: 11526: 11526: 11526: 11530: 11534: 11536: 11536: 11540: 11549: 11555: 11561: 11572:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.055: 0.054: 0.054: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Фоп:  286 :  287 :  289 :  290 :  292 :  293 :  294 :  296 :  263 :  257 :  256 :  262 :  256 :  260 :  267 :
Uоп: 1.44 : 1.44 : 1.45 : 1.46 : 1.47 : 1.47 : 1.47 : 1.48 : 1.42 : 1.43 : 1.43 : 1.42 : 1.43 : 1.43 : 1.42 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.027: 0.028: 0.027: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 :
Ви : 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.024: 0.026: 0.026: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  5186:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11572: 11572: 11573: 11573: 11573: 11573: 11574: 11574: 11574: 11574: 11574: 11574: 11575: 11575: 11575:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Фоп:  268 :  270 :  271 :  273 :  275 :  276 :  278 :  265 :  259 :  279 :  281 :  282 :  284 :  285 :  287 :
Uоп: 1.42 : 1.42 : 1.42 : 1.42 : 1.42 : 1.42 : 1.43 : 1.42 : 1.43 : 1.43 : 1.43 : 1.44 : 1.44 : 1.45 : 1.44 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.027: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.025: 0.026: 0.025: 0.025: 0.026: 0.025: 0.025: 0.026: 0.025: 0.024: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4236:  4186:  4136:  4086:  3986:  4036:  5036:  5236:  5236:  5236:  5086:  5136:  4021:  4936:  4886:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11575: 11576: 11576: 11576: 11580: 11580: 11586: 11586: 11589: 11589: 11599: 11611: 11614: 11622: 11622:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.050: 0.053: 0.053:
Cc : 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011:
Фоп:  288 :  290 :  291 :  293 :  295 :  294 :  264 :  257 :  257 :  257 :  262 :  261 :  294 :  267 :  268 :
Uоп: 1.46 : 1.47 : 1.47 : 1.47 : 1.48 : 1.48 : 1.42 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.43 : 1.43 : 1.48 : 1.43 : 1.43 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.027: 0.026: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.026: 0.026:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0003 :
Ви : 0.023: 0.024: 0.023: 0.024: 0.023: 0.023: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.025: 0.023: 0.025: 0.025:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4836:  5202:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  5186:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
 x=  11622: 11622: 11623: 11623: 11623: 11623: 11624: 11624: 11624: 11624: 11624: 11624: 11625: 11625: 11625:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
Cc : 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Фоп:  270 :  259 :  271 :  273 :  275 :  276 :  278 :  265 :  259 :  279 :  281 :  282 :  284 :  285 :  286 :
Uоп: 1.43 : 1.44 : 1.43 : 1.43 : 1.43 : 1.43 : 1.43 : 1.43 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.45 : 1.46 : 1.46 :
           :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027:
Ки : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.025: 0.025: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023:
Ки : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4236:  4186:  4136:  4086:  4036:  5036:  5186:  4057:  5086:  5168:  5136:  4936:  4886:  4836:  4786:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11625: 11626: 11626: 11626: 11628: 11636: 11638: 11648: 11649: 11656: 11661: 11672: 11672: 11672: 11673:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.053: 0.052: 0.050: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Фоп:  288 :  289 :  291 :  292 :  293 :  264 :  259 :  293 :  262 :  260 :  261 :  267 :  268 :  270 :  271 :
Uоп: 1.47 : 1.47 : 1.47 : 1.48 : 1.48 : 1.43 : 1.44 : 1.48 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.43 : 1.43 : 1.44 :
           :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.026: 0.026: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.025: 0.026:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.025: 0.025: 0.023: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.025: 0.024:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:  4236:  4186:  4136:  4086:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11673: 11673: 11673: 11674: 11674: 11674: 11674: 11674: 11675: 11675: 11675: 11675: 11676: 11676: 11676:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Фоп:  273 :  274 :  276 :  277 :  265 :  279 :  280 :  282 :  283 :  285 :  286 :  287 :  289 :  290 :  292 :
Uоп: 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.45 : 1.45 : 1.46 : 1.46 : 1.48 : 1.47 : 1.47 : 1.48 : 1.48 :
           :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.025: 0.026: 0.025: 0.026: 0.025: 0.025: 0.026: 0.025: 0.026: 0.025: 0.025: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.024: 0.024: 0.023: 0.024: 0.023: 0.024: 0.023: 0.022: 0.023: 0.022: 0.023:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4086:  4092:  5036:  5136:  5134:  5086:  4127:  4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  5099:  4686:  4636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11677: 11682: 11686: 11687: 11689: 11699: 11716: 11722: 11722: 11722: 11723: 11723: 11723: 11723: 11723:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.049: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.049: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.051: 0.050:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Фоп:  292 :  291 :  264 :  261 :  261 :  262 :  290 :  267 :  268 :  270 :  271 :  273 :  262 :  274 :  276 :
Uоп: 1.48 : 1.48 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.48 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.45 : 1.44 : 1.45 :
           :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.025: 0.025:
Ки : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.023: 0.022: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.022: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.024: 0.024: 0.023: 0.024:
Ки : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4586:  4986:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4136:  4286:  4236:  4186:  5086:  5036:  4162:  5065:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11724: 11724: 11724: 11724: 11724: 11725: 11725: 11725: 11725: 11725: 11726: 11736: 11736: 11750: 11756:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.048: 0.050:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Фоп:  277 :  265 :  279 :  280 :  282 :  283 :  284 :  290 :  286 :  287 :  288 :  263 :  264 :  289 :  263 :
Uоп: 1.45 : 1.44 : 1.44 : 1.46 : 1.46 : 1.44 : 1.46 : 1.48 : 1.47 : 1.50 : 1.47 : 1.45 : 1.45 : 1.48 : 1.46 :
           :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.023: 0.024: 0.024: 0.023: 0.024: 0.023: 0.022: 0.022: 0.023: 0.022: 0.022: 0.024: 0.024: 0.022: 0.024:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4186:  4636:  4586:  4986:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11772: 11772: 11772: 11773: 11773: 11773: 11773: 11773: 11774: 11774: 11774: 11774: 11774: 11775: 11775:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4286:  4236:  4198:  5036:  5031:  4233:  4236:  4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4997:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11775: 11775: 11784: 11785: 11790: 11818: 11821: 11822: 11822: 11822: 11823: 11823: 11823: 11823: 11823:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4586:  4986:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:  4986:  4268:  4963:  4286:  4936:  4886:  4836:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11824: 11824: 11824: 11824: 11824: 11825: 11825: 11825: 11834: 11852: 11857: 11870: 11872: 11872: 11872:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.048: 0.047: 0.048: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4936:  4303:  4928:  4336:  4339:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11873: 11873: 11873: 11873: 11874: 11874: 11874: 11874: 11875: 11875: 11883: 11886: 11890: 11918: 11920:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.047: 0.046: 0.047: 0.046: 0.045:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4536:  4894:  4486:  4436:  4386:  4886:  4374:  4860:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11922: 11922: 11923: 11923: 11923: 11923: 11924: 11924: 11924: 11924: 11924: 11925: 11932: 11954: 11958:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.046:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4386:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4536:  4486:  4436:  4836:  4409:  4826:  4436:  4444:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11966: 11972: 11973: 11973: 11973: 11973: 11974: 11974: 11974: 11974: 11981: 11988: 11991: 12014: 12022:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.045: 0.044: 0.044:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________
 y=   4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4536:  4486:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  12023: 12023: 12023: 12023: 12024: 12024: 12024:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 11072.8 м,  Y=  4736.1 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0700216 доли ПДКмр|
                                    |       0.0140043 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   274 град.
                       и скорости ветра  1.30 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0003 | Т |     0.1042|   0.0356452 |  50.9  |  50.9 | 0.342196435  |
|  2 | 0002 | Т |     0.1042|   0.0315986 |  45.1  |  96.0 | 0.303348541  |
|--------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.0672438    96.0                          |
| Суммарный вклад остальных =   0.002778     4.0                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :013 Жамбылская, Мойынкумский район.
     Объект    :0001 ADIS GEO разведка.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 22.07.2025 11:27
     Примесь   :0304 - Азота оксид (6)
               ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 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    |Alf| F | КР  |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0001  Т     2.0  0.10  8.50  0.0668 180.0    9830.00    4630.00                                1.0 1.00   0 0.0108333
 0002  Т     2.0  0.10 10.00  0.0785 180.0    9815.00    5018.00                                1.0 1.00   0 0.1354167
 0003  Т     2.0  0.10 10.00  0.0785 180.0    9815.00    4668.00                                1.0 1.00   0 0.1354167


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :013 Жамбылская, Мойынкумский район.
     Объект    :0001 ADIS GEO разведка.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 22.07.2025 11:27
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.9 град.С)
     Примесь   :0304 - 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 | 0001 |    0.010833| Т  |   0.503168 |   1.10  |    17.9  |
|   2 | 0002 |    0.135417| Т  |   5.277096 |   1.16  |    19.8  |
|   3 | 0003 |    0.135417| Т  |   5.277096 |   1.16  |    19.8  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.281667 г/с                                  |
|Сумма См по всем источникам =    11.057360 долей ПДК           |
|---------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      1.16 м/с        |
|_______________________________________________________________|


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :013 Жамбылская, Мойынкумский район.
     Объект    :0001 ADIS GEO разведка.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 22.07.2025 11:27
     Примесь   :0304 - Азота оксид (6)
               ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  472
     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 6.3(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=   4945:  4936:  4895:  4886:  4845:  4836:  4795:  4786:  4746:  4736:  4696:  4686:  4646:  4636:  4596:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11072: 11072: 11072: 11072: 11072: 11072: 11072: 11073: 11073: 11073: 11073: 11073: 11073: 11073: 11073:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4586:  4547:  4536:  4497:  4486:  4447:  4436:  4397:  4386:  4348:  4336:  4298:  4286:  4248:  4236:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11074: 11074: 11074: 11074: 11074: 11074: 11074: 11074: 11075: 11075: 11075: 11075: 11075: 11075: 11075:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4198:  4186:  4149:  4136:  4099:  4086:  4049:  4975:  4936:  4886:  4043:  4836:  4786:  4736:  4686:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11075: 11076: 11076: 11076: 11076: 11076: 11076: 11109: 11122: 11122: 11122: 11122: 11123: 11123: 11123:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.045: 0.044: 0.044: 0.042: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4636:  4586:  4986:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:  4236:  4186:  4136:  4086:  5005:  4038:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11123: 11124: 11124: 11124: 11124: 11124: 11125: 11125: 11125: 11125: 11126: 11126: 11126: 11147: 11168:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.044: 0.041:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11172: 11172: 11172: 11173: 11173: 11173: 11173: 11174: 11174: 11174: 11174: 11174: 11175: 11175: 11175:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4236:  4186:  4136:  4086:  4036:  5035:  5036:  4032:  5065:  4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11175: 11176: 11176: 11176: 11180: 11184: 11186: 11214: 11222: 11222: 11222: 11222: 11223: 11223: 11223:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.040: 0.043: 0.043: 0.040: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4636:  4586:  4986:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:  4236:  4186:  4136:  4086:  4036:  5036:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11223: 11224: 11224: 11224: 11224: 11224: 11225: 11225: 11225: 11225: 11226: 11226: 11226: 11230: 11236:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.039: 0.042:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   5086:  5095:  4026:  4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  4536:  4486:  4436:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11249: 11259: 11260: 11272: 11272: 11272: 11273: 11273: 11273: 11273: 11274: 11274: 11274: 11274: 11274:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.041: 0.039: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040:
Cc : 0.016: 0.016: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4386:  4336:  4286:  4236:  4186:  4136:  4086:  4036:  5036:  5125:  5086:  4021:  5136:  4936:  4886:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11275: 11275: 11275: 11275: 11276: 11276: 11276: 11280: 11286: 11297: 11299: 11305: 11311: 11322: 11322:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.041: 0.040: 0.040: 0.038: 0.040: 0.040: 0.040:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:  4236:  4186:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11322: 11323: 11323: 11323: 11323: 11324: 11324: 11324: 11324: 11324: 11325: 11325: 11325: 11325: 11326:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4136:  4086:  4036:  5155:  5036:  5086:  4015:  5136:  5185:  4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11326: 11326: 11330: 11334: 11336: 11349: 11351: 11361: 11372: 11372: 11372: 11372: 11373: 11373: 11373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.038: 0.037: 0.039: 0.039: 0.039: 0.037: 0.039: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.016: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4636:  4586:  4986:  5186:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:  4236:  4186:  4136:  4086:  4036:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11373: 11374: 11374: 11374: 11374: 11374: 11374: 11375: 11375: 11375: 11375: 11376: 11376: 11376: 11380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   5036:  4009:  5086:  5215:  5136:  4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  5186:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11386: 11397: 11399: 11409: 11411: 11422: 11422: 11422: 11423: 11423: 11423: 11423: 11424: 11424: 11424:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.036: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
Cc : 0.015: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:  4236:  4186:  4136:  4086:  4036:  5036:  5236:  4003:  5245:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11424: 11424: 11424: 11425: 11425: 11425: 11425: 11426: 11426: 11426: 11430: 11436: 11436: 11443: 11447:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.038: 0.037: 0.035: 0.037:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5086:  5136:  4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  5186:  4536:  4486:  4436:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11449: 11461: 11472: 11472: 11472: 11473: 11473: 11473: 11473: 11474: 11474: 11474: 11474: 11474: 11474:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4386:  4336:  4286:  4236:  4186:  4136:  4086:  4036:  5275:  5036:  5236:  3998:  5086:  5286:  5136:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11475: 11475: 11475: 11475: 11476: 11476: 11476: 11480: 11484: 11486: 11486: 11489: 11499: 11499: 11511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.037: 0.036: 0.034: 0.036: 0.036: 0.036:
Cc : 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.014: 0.014: 0.015: 0.014: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5305:  4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  5186:  4536:  4486:  4436:  4386:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11522: 11522: 11522: 11522: 11523: 11523: 11523: 11523: 11524: 11524: 11524: 11524: 11524: 11524: 11525:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4336:  4286:  4236:  4186:  4136:  4086:  4036:  3992:  5036:  5236:  5286:  5086:  5270:  5136:  4936:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11525: 11525: 11525: 11526: 11526: 11526: 11530: 11534: 11536: 11536: 11540: 11549: 11555: 11561: 11572:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  5186:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11572: 11572: 11573: 11573: 11573: 11573: 11574: 11574: 11574: 11574: 11574: 11574: 11575: 11575: 11575:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4236:  4186:  4136:  4086:  3986:  4036:  5036:  5236:  5236:  5236:  5086:  5136:  4021:  4936:  4886:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11575: 11576: 11576: 11576: 11580: 11580: 11586: 11586: 11589: 11589: 11589: 11599: 11611: 11614: 11622: 11622:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.035: 0.034: 0.033: 0.034: 0.034:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4836:  5202:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  5186:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11622: 11622: 11623: 11623: 11623: 11623: 11624: 11624: 11624: 11624: 11624: 11624: 11625: 11625: 11625:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4236:  4186:  4136:  4086:  4036:  5036:  5186:  4057:  5086:  5168:  5136:  4936:  4886:  4836:  4786:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11625: 11626: 11626: 11626: 11628: 11636: 11638: 11648: 11649: 11656: 11661: 11672: 11672: 11672: 11673:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.032: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:  4236:  4186:  4136:  4086:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11673: 11673: 11673: 11674: 11674: 11674: 11674: 11674: 11675: 11675: 11675: 11675: 11676: 11676: 11676:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4086:  4092:  5036:  5136:  5134:  5086:  4127:  4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  5099:  4686:  4636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11677: 11682: 11686: 11687: 11689: 11699: 11716: 11722: 11722: 11722: 11723: 11723: 11723: 11723: 11723:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4586:  4986:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4136:  4286:  4236:  4186:  5086:  5036:  4162:  5065:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11724: 11724: 11724: 11724: 11724: 11725: 11725: 11725: 11725: 11725: 11726: 11736: 11736: 11750: 11756:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.031: 0.032:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4186:  4636:  4586:  4986:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11772: 11772: 11772: 11773: 11773: 11773: 11773: 11773: 11774: 11774: 11774: 11774: 11774: 11775: 11775:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________________________________________________________________________________________________________________
 y=   4286:  4236:  4198:  5036:  5031:  4233:  4236:  4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4997:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11775: 11775: 11784: 11785: 11790: 11818: 11821: 11822: 11822: 11822: 11823: 11823: 11823: 11823: 11823:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Cc : 0.013: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________________________________________________________________________________________________________________
 y=   4586:  4986:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:  4986:  4268:  4963:  4286:  4936:  4886:  4836:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11824: 11824: 11824: 11824: 11824: 11825: 11825: 11825: 11834: 11852: 11857: 11870: 11872: 11872: 11872:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.031: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031:
Cc : 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=   4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4936:  4303:  4928:  4336:  4339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11873: 11873: 11873: 11873: 11874: 11874: 11874: 11874: 11875: 11875: 11883: 11886: 11890: 11918: 11920:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________________________________________________________________________________________________________________
 y=   4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4536:  4894:  4486:  4436:  4386:  4886:  4374:  4860:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11922: 11922: 11923: 11923: 11923: 11923: 11924: 11924: 11924: 11924: 11924: 11925: 11932: 11954: 11958:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.030:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________________________________________________________________________________________________________________
 y=   4386:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4536:  4486:  4436:  4836:  4409:  4826:  4436:  4444:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11966: 11972: 11973: 11973: 11973: 11973: 11974: 11974: 11974: 11974: 11981: 11988: 11991: 12014: 12022:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________
 y=   4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4536:  4486:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  12023: 12023: 12023: 12023: 12024: 12024: 12024:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 11072.8 м,  Y=  4736.1 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0455140 доли ПДКмр|
                                     |       0.0182056 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   274 град.
                        и скорости ветра  1.30 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0003 | T |     0.1354|   0.0231694 |  50.9  |  50.9 | 0.171096712  |
|  2 | 0002 | T |     0.1354|   0.0205391 |  45.1  |  96.0 | 0.151672930  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0437085    96.0                          |
| Суммарный вклад остальных =   0.001806     4.0                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :013 Жамбылская, Мойынкумский район.
     Объект    :0001 ADIS GEO разведка.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 22.07.2025 11:27
     Примесь   :0328 - Сажа (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    |Alf| F | KP  |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0001  T     2.0  0.10  8.50  0.0668 180.0    9830.00    4630.00                          3.0 1.00   0 0.0013889
 0002  T     2.0  0.10 10.00  0.0785 180.0    9815.00    5018.00                          3.0 1.00   0 0.0173611
 0003  T     2.0  0.10 10.00  0.0785 180.0    9815.00    4668.00                          3.0 1.00   0 0.0173611


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :013 Жамбылская, Мойынкумский район.
     Объект    :0001 ADIS GEO разведка.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 22.07.2025 11:27
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.9 град.С)
     Примесь   :0328 - Сажа (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 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 | 0001 |    0.001389| T  |   0.516070 |   1.10  |     9.0  |
```

```
|   2 | 0002 |    0.017361| Т  |   5.412406 |   1.16  |     9.9  |
|   3 | 0003 |    0.017361| Т  |   5.412406 |   1.16  |     9.9  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.036111 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =    11.340881 долей ПДК            |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      1.16 м/с         |
|________________________________________________________________|


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :013 Жамбылская, Мойынкумский район.
     Объект    :0001 ADIS GEO разведка.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 22.07.2025 11:27
     Примесь   :0328 - Сажа (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  472
     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 6.3(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=   4945:  4936:  4895:  4886:  4845:  4836:  4795:  4786:  4746:  4736:  4696:  4686:  4646:  4636:  4596:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11072: 11072: 11072: 11072: 11072: 11072: 11072: 11073: 11073: 11073: 11073: 11073: 11073: 11073: 11073:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
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=   4586:  4547:  4536:  4497:  4486:  4447:  4436:  4397:  4386:  4348:  4336:  4298:  4286:  4248:  4236:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11074: 11074: 11074: 11074: 11074: 11074: 11074: 11074: 11075: 11075: 11075: 11075: 11075: 11075: 11075:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4198:  4186:  4149:  4136:  4099:  4086:  4049:  4975:  4936:  4886:  4043:  4836:  4786:  4736:  4686:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11075: 11076: 11076: 11076: 11076: 11076: 11076: 11109: 11122: 11122: 11122: 11122: 11123: 11123: 11123:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4636:  4586:  4986:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:  4236:  4186:  4136:  4086:  5005:  4038:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11123: 11124: 11124: 11124: 11124: 11124: 11125: 11125: 11125: 11125: 11126: 11126: 11126: 11147: 11168:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11172: 11172: 11172: 11173: 11173: 11173: 11173: 11174: 11174: 11174: 11174: 11174: 11175: 11175: 11175:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4236:  4186:  4136:  4086:  4036:  5035:  5036:  4032:  5065:  4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11175: 11176: 11176: 11176: 11180: 11184: 11186: 11214: 11222: 11222: 11222: 11222: 11223: 11223: 11223:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4636:  4586:  4986:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:  4236:  4186:  4136:  4086:  4036:  5036:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11223: 11224: 11224: 11224: 11224: 11224: 11225: 11225: 11225: 11225: 11226: 11226: 11226: 11230: 11236:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
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=   5086:  5095:  4026:  4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  4536:  4486:  4436:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11249: 11259: 11260: 11272: 11272: 11272: 11273: 11273: 11273: 11273: 11274: 11274: 11274: 11274: 11274:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4386:  4336:  4286:  4236:  4186:  4136:  4086:  4036:  5036:  5125:  5086:  4021:  5136:  4936:  4886:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11275: 11275: 11275: 11275: 11276: 11276: 11276: 11280: 11286: 11297: 11299: 11305: 11311: 11322: 11322:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:  4236:  4186:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11322: 11323: 11323: 11323: 11323: 11324: 11324: 11324: 11324: 11324: 11325: 11325: 11325: 11325: 11326:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
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=   4136:  4086:  4036:  5155:  5036:  5086:  4015:  5136:  5185:  4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11326: 11326: 11330: 11334: 11336: 11349: 11351: 11361: 11372: 11372: 11372: 11372: 11373: 11373: 11373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4636:  4586:  4986:  5186:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:  4236:  4186:  4136:  4086:  4036:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11373: 11374: 11374: 11374: 11374: 11374: 11374: 11375: 11375: 11375: 11375: 11376: 11376: 11376: 11380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5036:  4009:  5086:  5215:  5136:  4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  5186:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11386: 11397: 11399: 11409: 11411: 11422: 11422: 11422: 11423: 11423: 11423: 11423: 11423: 11424: 11424:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:  4236:  4186:  4136:  4086:  4036:  5036:  5236:  4003:  5245:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11424: 11424: 11424: 11425: 11425: 11425: 11425: 11426: 11426: 11426: 11430: 11436: 11436: 11443: 11447:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5086:  5136:  4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  5186:  4536:  4486:  4436:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11449: 11461: 11472: 11472: 11472: 11473: 11473: 11473: 11473: 11474: 11474: 11474: 11474: 11474: 11474:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   4386:  4336:  4286:  4236:  4186:  4136:  4086:  4036:  5275:  5036:  5236:  3998:  5086:  5286:  5136:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11475: 11475: 11475: 11475: 11476: 11476: 11476: 11480: 11484: 11486: 11486: 11489: 11499: 11499: 11511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   5305:  4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  5186:  4536:  4486:  4436:  4386:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11522: 11522: 11522: 11522: 11523: 11523: 11523: 11523: 11524: 11524: 11524: 11524: 11524: 11524: 11525:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   4336:  4286:  4236:  4186:  4136:  4086:  4036:  3992:  5036:  5236:  5286:  5086:  5270:  5136:  4936:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11525: 11525: 11525: 11526: 11526: 11526: 11530: 11534: 11536: 11536: 11540: 11549: 11555: 11561: 11572:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  5186:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11572: 11572: 11573: 11573: 11573: 11573: 11574: 11574: 11574: 11574: 11574: 11574: 11575: 11575: 11575:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   4236:  4186:  4136:  4086:  3986:  4036:  5036:  5236:  5236:  5236:  5086:  5136:  4021:  4936:  4886:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11575: 11576: 11576: 11576: 11580: 11580: 11586: 11586: 11589: 11589: 11599: 11611: 11614: 11622: 11622:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   4836:  5202:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  5186:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11622: 11622: 11623: 11623: 11623: 11623: 11624: 11624: 11624: 11624: 11624: 11624: 11625: 11625: 11625:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   4236:  4186:  4136:  4086:  4036:  5036:  5186:  4057:  5086:  5168:  5136:  4936:  4886:  4836:  4786:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11625: 11626: 11626: 11626: 11628: 11636: 11638: 11648: 11649: 11656: 11661: 11672: 11672: 11672: 11673:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:  4236:  4186:  4136:  4086:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11673: 11673: 11673: 11674: 11674: 11674: 11674: 11674: 11675: 11675: 11675: 11675: 11676: 11676: 11676:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   4086:  4092:  5036:  5136:  5134:  5086:  4127:  4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  5099:  4686:  4636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11677: 11682: 11686: 11687: 11689: 11699: 11716: 11722: 11722: 11722: 11723: 11723: 11723: 11723: 11723:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   4586:  4986:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4136:  4286:  4236:  4186:  5086:  5036:  4162:  5065:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11724: 11724: 11724: 11724: 11724: 11725: 11725: 11725: 11725: 11725: 11726: 11736: 11736: 11750: 11756:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4186:  4636:  4586:  4986:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11772: 11772: 11772: 11773: 11773: 11773: 11773: 11773: 11774: 11774: 11774: 11774: 11774: 11775: 11775:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   4286:  4236:  4198:  5036:  5031:  4233:  4236:  4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4997:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11775: 11775: 11784: 11785: 11790: 11818: 11821: 11822: 11822: 11822: 11823: 11823: 11823: 11823: 11823:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 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=   4586:  4986:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:  4986:  4268:  4963:  4286:  4936:  4886:  4836:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11824: 11824: 11824: 11824: 11824: 11825: 11825: 11825: 11834: 11852: 11857: 11870: 11872: 11872: 11872:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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=   4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4936:  4303:  4928:  4336:  4339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11873: 11873: 11873: 11873: 11874: 11874: 11874: 11874: 11875: 11875: 11875: 11883: 11886: 11890: 11918: 11920:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4536:  4894:  4486:  4436:  4386:  4886:  4374:  4860:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11922: 11922: 11923: 11923: 11923: 11923: 11924: 11924: 11924: 11924: 11924: 11925: 11932: 11954: 11958:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   4386:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4536:  4486:  4436:  4836:  4409:  4826:  4436:  4444:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11966: 11972: 11973: 11973: 11973: 11973: 11974: 11974: 11974: 11974: 11981: 11988: 11991: 12014: 12022:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4536:  4486:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  12023: 12023: 12023: 12023: 12024: 12024: 12024:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 11072.3 м,  Y=  4836.1 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0055127 доли ПДКмр|
                                     |       0.0008269 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   270 град.
                      и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0003 | T |     0.0174|   0.0026783 |  48.6  |  48.6 | 0.154271573  |
|  2 | 0002 | T |     0.0174|   0.0026379 |  47.9  |  96.4 | 0.151944041  |
|-----------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0053162    96.4                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.000196     3.6                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :013 Жамбылская, Мойынкумский район.
     Объект    :0001 ADIS GEO разведка.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 22.07.2025 11:27
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (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    |Alf| F | KP  |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0001  Т     2.0  0.10  8.50  0.0668 180.0    9830.00    4630.00                               1.0 1.00   0 0.0027778
 0002  Т     2.0  0.10 10.00  0.0785 180.0    9815.00    5018.00                               1.0 1.00   0 0.0347222
 0003  Т     2.0  0.10 10.00  0.0785 180.0    9815.00    4668.00                               1.0 1.00   0 0.0347222


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :013 Жамбылская, Мойынкумский район.
     Объект    :0001 ADIS GEO разведка.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 22.07.2025 11:27
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.9 град.С)
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (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 | 0001 |    0.002778| Т  |   0.103214 |   1.10  |    17.9  |
|   2 | 0002 |    0.034722| Т  |   1.082481 |   1.16  |    19.8  |
|   3 | 0003 |    0.034722| Т  |   1.082481 |   1.16  |    19.8  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.072222 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =     2.268177 долей ПДК            |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      1.16 м/с         |
|________________________________________________________________|


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :013 Жамбылская, Мойынкумский район.
     Объект    :0001 ADIS GEO разведка.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 22.07.2025 11:27
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  472
     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 6.3(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=   4945:  4936:  4895:  4886:  4845:  4836:  4795:  4786:  4746:  4736:  4696:  4686:  4646:  4636:  4596:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11072: 11072: 11072: 11072: 11072: 11072: 11072: 11073: 11073: 11073: 11073: 11073: 11073: 11073: 11073:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.005: 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=   4586:  4547:  4536:  4497:  4486:  4447:  4436:  4397:  4386:  4348:  4336:  4298:  4286:  4248:  4236:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11074: 11074: 11074: 11074: 11074: 11074: 11074: 11074: 11075: 11075: 11075: 11075: 11075: 11075: 11075:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.005: 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=   4198:  4186:  4149:  4136:  4099:  4086:  4049:  4975:  4936:  4886:  4043:  4836:  4786:  4736:  4686:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11075: 11076: 11076: 11076: 11076: 11076: 11076: 11109: 11122: 11122: 11122: 11122: 11123: 11123: 11123:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4636:  4586:  4986:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:  4236:  4186:  4136:  4086:  5005:  4038:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11123: 11124: 11124: 11124: 11124: 11124: 11125: 11125: 11125: 11125: 11126: 11126: 11126: 11147: 11168:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11172: 11172: 11172: 11173: 11173: 11173: 11173: 11174: 11174: 11174: 11174: 11174: 11175: 11175: 11175:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4236:  4186:  4136:  4086:  4036:  5035:  5036:  4032:  5065:  4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11175: 11176: 11176: 11176: 11180: 11184: 11186: 11214: 11222: 11222: 11222: 11222: 11223: 11223: 11223:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4636:  4586:  4986:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:  4236:  4186:  4136:  4086:  4036:  5036:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11223: 11224: 11224: 11224: 11224: 11224: 11225: 11225: 11225: 11225: 11226: 11226: 11226: 11230: 11236:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5086:  5095:  4026:  4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  4536:  4486:  4436:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11249: 11259: 11260: 11272: 11272: 11272: 11273: 11273: 11273: 11273: 11274: 11274: 11274: 11274: 11274:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4386:  4336:  4286:  4236:  4186:  4136:  4086:  4036:  5036:  5125:  5086:  4021:  5136:  4936:  4886:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11275: 11275: 11275: 11275: 11276: 11276: 11276: 11280: 11286: 11297: 11299: 11305: 11311: 11322: 11322:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:  4236:  4186:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11322: 11323: 11323: 11323: 11323: 11324: 11324: 11324: 11324: 11324: 11325: 11325: 11325: 11325: 11326:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4136:  4086:  4036:  5155:  5036:  5086:  4015:  5136:  5185:  4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11326: 11326: 11330: 11334: 11336: 11349: 11351: 11361: 11372: 11372: 11372: 11372: 11373: 11373: 11373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4636:  4586:  4986:  5186:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:  4236:  4186:  4136:  4086:  4036:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11373: 11374: 11374: 11374: 11374: 11374: 11374: 11375: 11375: 11375: 11375: 11376: 11376: 11376: 11380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.007:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5036:  4009:  5086:  5215:  5136:  4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  5186:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11386: 11397: 11399: 11409: 11411: 11422: 11422: 11422: 11423: 11423: 11423: 11423: 11424: 11424: 11424:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.004: 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=   4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:  4236:  4186:  4136:  4086:  4036:  5036:  5236:  4003:  5245:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11424: 11424: 11424: 11425: 11425: 11425: 11425: 11426: 11426: 11426: 11430: 11436: 11436: 11443: 11447:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5086:  5136:  4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  5186:  4536:  4486:  4436:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11449: 11461: 11472: 11472: 11472: 11473: 11473: 11473: 11473: 11474: 11474: 11474: 11474: 11474: 11474:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.007:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4386:  4336:  4286:  4236:  4186:  4136:  4086:  4036:  5275:  5036:  5236:  3998:  5086:  5286:  5136:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11475: 11475: 11475: 11475: 11476: 11476: 11476: 11480: 11484: 11486: 11486: 11489: 11499: 11499: 11511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5305:  4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  5186:  4536:  4486:  4436:  4386:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11522: 11522: 11522: 11522: 11523: 11523: 11523: 11523: 11524: 11524: 11524: 11524: 11524: 11524: 11525:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.004: 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=   4336:  4286:  4236:  4186:  4136:  4086:  4036:  3992:  5036:  5236:  5286:  5086:  5270:  5136:  4936:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11525: 11525: 11525: 11526: 11526: 11526: 11530: 11534: 11536: 11536: 11540: 11549: 11555: 11561: 11572:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  5186:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11572: 11572: 11573: 11573: 11573: 11573: 11574: 11574: 11574: 11574: 11574: 11574: 11575: 11575: 11575:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.004: 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=   4236:  4186:  4136:  4086:  3986:  4036:  5036:  5236:  5236:  5236:  5086:  5136:  4021:  4936:  4886:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11575: 11576: 11576: 11576: 11580: 11580: 11586: 11586: 11589: 11589: 11599: 11611: 11614: 11622: 11622:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   4836:  5202:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  5186:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:
 x=  11622: 11622: 11623: 11623: 11623: 11623: 11624: 11624: 11624: 11624: 11624: 11624: 11625: 11625: 11625:
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 : 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

 y=   4236:  4186:  4136:  4086:  4036:  5036:  5186:  4057:  5086:  5168:  5136:  4936:  4886:  4836:  4786:
 x=  11625: 11626: 11626: 11626: 11628: 11636: 11638: 11648: 11649: 11656: 11661: 11672: 11672: 11672: 11673:
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 : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

 y=   4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:  4236:  4186:  4136:  4086:
 x=  11673: 11673: 11673: 11674: 11674: 11674: 11674: 11674: 11675: 11675: 11675: 11675: 11676: 11676: 11676:
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 : 0.003: 0.003: 0.003: 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=   4086:  4092:  5036:  5136:  5134:  5086:  4127:  4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  5099:  4686:  4636:
 x=  11677: 11682: 11686: 11687: 11689: 11699: 11716: 11722: 11722: 11722: 11723: 11723: 11723: 11723: 11723:
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 : 0.003: 0.003: 0.003: 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=   4586:  4986:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4136:  4286:  4236:  4186:  5086:  5036:  4162:  5065:
 x=  11724: 11724: 11724: 11724: 11724: 11725: 11725: 11725: 11725: 11725: 11726: 11736: 11736: 11750: 11756:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

 y=   4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4186:  4636:  4586:  4986:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:
 x=  11772: 11772: 11772: 11773: 11773: 11773: 11773: 11773: 11774: 11774: 11774: 11774: 11774: 11775: 11775:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

 y=   4286:  4236:  4198:  5036:  5031:  4233:  4236:  4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4997:
 x=  11775: 11775: 11784: 11785: 11790: 11818: 11821: 11822: 11822: 11822: 11823: 11823: 11823: 11823: 11823:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

 y=   4586:  4986:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:  4986:  4268:  4963:  4286:  4936:  4886:  4836:
 x=  11824: 11824: 11824: 11824: 11824: 11825: 11825: 11825: 11834: 11852: 11857: 11870: 11872: 11872: 11872:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

 y=   4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4936:  4303:  4928:  4336:  4339:
 x=  11873: 11873: 11873: 11873: 11874: 11874: 11874: 11874: 11875: 11875: 11883: 11886: 11890: 11918: 11920:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

 y=   4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4536:  4894:  4486:  4436:  4386:  4886:  4374:  4860:
 x=  11922: 11922: 11923: 11923: 11923: 11923: 11924: 11924: 11924: 11924: 11924: 11925: 11932: 11954: 11958:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

 y=   4386:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4536:  4486:  4436:  4836:  4409:  4826:  4436:  4444:
 x=  11966: 11972: 11973: 11973: 11973: 11973: 11974: 11974: 11974: 11974: 11981: 11988: 11991: 12014: 12022:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

 y=   4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4536:  4486:
 x=  12023: 12023: 12023: 12023: 12024: 12024: 12024:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 11072.8 м,  Y=  4736.1 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0093362 доли ПДКмр|
                                     |       0.0046681 мг/м3     |

   Достигается при опасном  направлении   274 град.
                        и скорости ветра  1.30 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
```

```
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0003 | T |     0.0347|   0.0047527 |  50.9  |  50.9 | 0.136877790  |
|  2 | 0002 | T |     0.0347|   0.0042131 |  45.1  |  96.0 | 0.121338733  |
|-----------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0089658    96.0                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.000370     4.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
   Город   :013 Жамбылская, Мойынкумский район.
   Объект   :0001 ADIS GEO разведка.
   Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 22.07.2025 11:27
   Примесь   :0337 - Углерод оксид (584)
              ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 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	Alf	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
0001	T	2.0	0.10	8.50	0.0668	180.0	9830.00	4630.00				1.0	1.00	0	0.0069444
0002	T	2.0	0.10	10.00	0.0785	180.0	9815.00	5018.00				1.0	1.00	0	0.0868056
0003	T	2.0	0.10	10.00	0.0785	180.0	9815.00	4668.00				1.0	1.00	0	0.0868056

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
   Город   :013 Жамбылская, Мойынкумский район.
   Объект   :0001 ADIS GEO разведка.
   Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 22.07.2025 11:27
   Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 35.9 град.С)
   Примесь   :0337 - Углерод оксид (584)
              ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0001	0.006944	T	0.025803	1.10	17.9
2	0002	0.086806	T	0.270620	1.16	19.8
3	0003	0.086806	T	0.270620	1.16	19.8

Суммарный Mq= 0.180556 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.567044 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.16 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
   Город   :013 Жамбылская, Мойынкумский район.
   Объект   :0001 ADIS GEO разведка.
   Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 22.07.2025 11:27
   Примесь   :0337 - Углерод оксид (584)
              ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
   Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
   Всего просчитано точек: 472
   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 6.3(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=	4945	4936	4895	4886	4845	4836	4795	4786	4746	4736	4696	4686	4646	4636	4596
x=	11072	11072	11072	11072	11072	11072	11072	11073	11073	11073	11073	11073	11073	11073	11073
Qc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Cc :	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012

y=	4586	4547	4536	4497	4486	4447	4436	4397	4386	4348	4336	4298	4286	4248	4236
x=	11074	11074	11074	11074	11074	11074	11074	11074	11075	11075	11075	11075	11075	11075	11075
Qc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Cc :	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011

y=	4198	4186	4149	4136	4099	4086	4049	4975	4936	4886	4043	4836	4786	4736	4686
x=	11075	11076	11076	11076	11076	11076	11076	11109	11122	11122	11122	11122	11123	11123	11123
Qc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Cc :	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011

y=	4636	4586	4986	4536	4486	4436	4386	4336	4286	4236	4186	4136	4086	5005	4038
x=	11123	11124	11124	11124	11124	11124	11125	11125	11125	11125	11126	11126	11126	11147	11168
Qc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

```
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11172: 11172: 11172: 11173: 11173: 11173: 11173: 11174: 11174: 11174: 11174: 11174: 11174: 11175: 11175:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4236:  4186:  4136:  4086:  4036:  5035:  5036:  4032:  5065:  4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11175: 11176: 11176: 11176: 11180: 11184: 11186: 11214: 11222: 11222: 11222: 11222: 11223: 11223: 11223:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4636:  4586:  4986:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:  4236:  4186:  4136:  4086:  4036:  5036:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11223: 11224: 11224: 11224: 11224: 11224: 11225: 11225: 11225: 11225: 11226: 11226: 11226: 11230: 11236:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5086:  5095:  4026:  4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  4536:  4486:  4436:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11249: 11259: 11260: 11272: 11272: 11272: 11273: 11273: 11273: 11273: 11274: 11274: 11274: 11274: 11274:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4386:  4336:  4286:  4236:  4186:  4136:  4086:  4036:  5036:  5125:  5086:  4021:  5136:  4936:  4886:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11275: 11275: 11275: 11275: 11276: 11276: 11276: 11280: 11286: 11297: 11299: 11305: 11311: 11322: 11322:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:  4236:  4186:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11322: 11323: 11323: 11323: 11323: 11324: 11324: 11324: 11324: 11324: 11325: 11325: 11325: 11325: 11326:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4136:  4086:  4036:  5155:  5036:  5086:  4015:  5136:  5185:  4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11326: 11326: 11330: 11334: 11336: 11349: 11351: 11361: 11372: 11372: 11372: 11372: 11373: 11373: 11373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4636:  4586:  4986:  5186:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:  4236:  4186:  4136:  4086:  4036:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11373: 11374: 11374: 11374: 11374: 11374: 11374: 11375: 11375: 11375: 11375: 11376: 11376: 11376: 11380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5036:  4009:  5086:  5215:  5136:  4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  5186:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11386: 11397: 11399: 11409: 11411: 11422: 11422: 11422: 11423: 11423: 11423: 11423: 11424: 11424: 11424:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:  4236:  4186:  4136:  4086:  4036:  5036:  5236:  4003:  5245:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11424: 11424: 11424: 11425: 11425: 11425: 11425: 11426: 11426: 11426: 11430: 11436: 11436: 11443: 11447:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5086:  5136:  4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  5186:  4536:  4486:  4436:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11449: 11461: 11472: 11472: 11472: 11473: 11473: 11473: 11473: 11474: 11474: 11474: 11474: 11474: 11474:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.010: 0.009: 0.009: 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=   4386:  4336:  4286:  4236:  4186:  4136:  4086:  4036:  5275:  5036:  5236:  3998:  5086:  5286:  5136:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11475: 11475: 11475: 11475: 11476: 11476: 11476: 11480: 11484: 11486: 11486: 11486: 11489: 11499: 11511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5305:  4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  5186:  4536:  4486:  4436:  4386:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11522: 11522: 11522: 11522: 11523: 11523: 11523: 11523: 11524: 11524: 11524: 11524: 11524: 11524: 11525:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4336:  4286:  4236:  4186:  4136:  4086:  4036:  3992:  5036:  5236:  5286:  5086:  5270:  5136:  4936:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11525: 11525: 11525: 11526: 11526: 11526: 11530: 11534: 11536: 11536: 11540: 11549: 11555: 11561: 11572:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  5186:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11572: 11572: 11573: 11573: 11573: 11573: 11574: 11574: 11574: 11574: 11574: 11574: 11575: 11575: 11575:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4236:  4186:  4136:  4086:  3986:  4036:  5036:  5236:  5236:  5236:  5086:  5136:  4021:  4936:  4886:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11575: 11576: 11576: 11576: 11580: 11580: 11586: 11586: 11589: 11589: 11599: 11611: 11614: 11622: 11622:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4836:  5202:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  5186:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11622: 11622: 11623: 11623: 11623: 11623: 11624: 11624: 11624: 11624: 11624: 11624: 11625: 11625: 11625:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4236:  4186:  4136:  4086:  4036:  5036:  5186:  4057:  5086:  5168:  5136:  4936:  4886:  4836:  4786:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11625: 11626: 11626: 11626: 11628: 11636: 11638: 11648: 11649: 11656: 11661: 11672: 11672: 11672: 11673:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:  4236:  4186:  4136:  4086:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11673: 11673: 11673: 11674: 11674: 11674: 11674: 11674: 11675: 11675: 11675: 11675: 11676: 11676: 11676:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4086:  4092:  5036:  5136:  5134:  5086:  4127:  4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  5099:  4686:  4636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11677: 11682: 11686: 11687: 11689: 11699: 11716: 11722: 11722: 11722: 11723: 11723: 11723: 11723: 11723:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4586:  4986:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4136:  4286:  4236:  4186:  5086:  5036:  4162:  5065:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11724: 11724: 11724: 11724: 11724: 11725: 11725: 11725: 11725: 11725: 11726: 11736: 11736: 11750: 11756:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4186:  4636:  4586:  4986:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11772: 11772: 11772: 11773: 11773: 11773: 11773: 11773: 11774: 11774: 11774: 11774: 11774: 11775: 11775:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4286:  4236:  4198:  5036:  5031:  4233:  4236:  4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4997:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11775: 11775: 11784: 11785: 11790: 11818: 11821: 11822: 11822: 11822: 11823: 11823: 11823: 11823: 11823:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4586:  4986:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:  4986:  4268:  4963:  4286:  4936:  4886:  4836:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11824: 11824: 11824: 11824: 11824: 11825: 11825: 11825: 11834: 11852: 11857: 11870: 11872: 11872: 11872:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4936:  4303:  4928:  4336:  4339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11873: 11873: 11873: 11873: 11874: 11874: 11874: 11874: 11875: 11875: 11883: 11886: 11890: 11918: 11920:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4536:  4894:  4486:  4436:  4386:  4886:  4374:  4860:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11922: 11922: 11923: 11923: 11923: 11923: 11924: 11924: 11924: 11924: 11924: 11925: 11932: 11954: 11958:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.002:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4386:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4536:  4486:  4436:  4836:  4409:  4826:  4436:  4444:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11966: 11972: 11973: 11973: 11973: 11973: 11974: 11974: 11974: 11974: 11981: 11988: 11991: 12014: 12022:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
```

```
Cc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________
 y=   4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4536:  4486:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  12023: 12023: 12023: 12023: 12024: 12024: 12024:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 11072.8 м,  Y=  4736.1 м

                                     _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0023341 доли ПДКмр|
                                     |       0.0116703 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   274 град.
                      и скорости ветра  1.30 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс   |    Вклад     |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0003 | Т |      0.0868|   0.0011882 |  50.9  |  50.9 | 0.013687763  |
|  2 | 0002 | Т |      0.0868|   0.0010533 |  45.1  |  96.0 | 0.012133858  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.0022415    96.0                         |
| Суммарный вклад остальных =   0.000093     4.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :013 Жамбылская, Мойынкумский район.
     Объект    :0001 ADIS GEO разведка.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 22.07.2025 11:28
     Примесь   :1301 - Акролеин (474)
                ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 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     |Alf| F | КР  |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0001  Т     2.0  0.10  8.50  0.0668 180.0    9830.00    4630.00                                1.0 1.00   0 0.0003333
 0002  Т     2.0  0.10 10.00  0.0785 180.0    9815.00    5018.00                                1.0 1.00   0 0.0041667
 0003  Т     2.0  0.10 10.00  0.0785 180.0    9815.00    4668.00                                1.0 1.00   0 0.0041667


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :013 Жамбылская, Мойынкумский район.
     Объект    :0001 ADIS GEO разведка.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 22.07.2025 11:28
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.9 град.С)
     Примесь   :1301 - Акролеин (474)
                ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 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 | 0001 |    0.000333| Т  |   0.206428 |   1.10  |    17.9  |
|   2 | 0002 |    0.004167| Т  |   2.164963 |   1.16  |    19.8  |
|   3 | 0003 |    0.004167| Т  |   2.164963 |   1.16  |    19.8  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.008667 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =     4.536353 долей ПДК            |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      1.16 м/с         |
|________________________________________________________________|


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :013 Жамбылская, Мойынкумский район.
     Объект    :0001 ADIS GEO разведка.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 22.07.2025 11:28
     Примесь   :1301 - Акролеин (474)
                ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  472
     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 6.3(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=   4945:  4936:  4895:  4886:  4845:  4836:  4795:  4786:  4746:  4736:  4696:  4686:  4646:  4636:  4596:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11072: 11072: 11072: 11072: 11072: 11072: 11072: 11073: 11073: 11073: 11073: 11073: 11073: 11073: 11073:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.001: 0.001: 0.001: 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=	4586:	4547:	4536:	4497:	4486:	4447:	4436:	4397:	4386:	4348:	4336:	4298:	4286:	4248:	4236:
x=	11074:	11074:	11074:	11074:	11074:	11074:	11074:	11074:	11075:	11075:	11075:	11075:	11075:	11075:	11075:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
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=	4198:	4186:	4149:	4136:	4099:	4086:	4049:	4975:	4936:	4886:	4043:	4836:	4786:	4736:	4686:
x=	11075:	11076:	11076:	11076:	11076:	11076:	11076:	11109:	11122:	11122:	11122:	11122:	11123:	11123:	11123:
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
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=	4636:	4586:	4986:	4536:	4486:	4436:	4386:	4336:	4286:	4236:	4186:	4136:	4086:	5005:	4038:
x=	11123:	11124:	11124:	11124:	11124:	11124:	11125:	11125:	11125:	11125:	11126:	11126:	11126:	11147:	11168:
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.018:	0.017:
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=	4936:	4886:	4836:	4786:	4736:	4686:	4636:	4586:	4986:	4536:	4486:	4436:	4386:	4336:	4286:
x=	11172:	11172:	11172:	11173:	11173:	11173:	11173:	11174:	11174:	11174:	11174:	11174:	11175:	11175:	11175:
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:
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=	4236:	4186:	4136:	4086:	4036:	5035:	5036:	4032:	5065:	4936:	4886:	4836:	4786:	4736:	4686:
x=	11175:	11176:	11176:	11176:	11180:	11184:	11186:	11214:	11222:	11222:	11222:	11222:	11223:	11223:	11223:
Qc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	4636:	4586:	4986:	4536:	4486:	4436:	4386:	4336:	4286:	4236:	4186:	4136:	4086:	4036:	5036:
x=	11223:	11224:	11224:	11224:	11224:	11224:	11225:	11225:	11225:	11225:	11226:	11226:	11226:	11230:	11236:
Qc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:
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:	0.000:	0.000:	0.001:

y=	5086:	5095:	4026:	4936:	4886:	4836:	4786:	4736:	4686:	4636:	4586:	4986:	4536:	4486:	4436:
x=	11249:	11259:	11260:	11272:	11272:	11272:	11273:	11273:	11273:	11273:	11274:	11274:	11274:	11274:	11274:
Qc :	0.017:	0.017:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Cc :	0.001:	0.001:	0.000:	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=	4386:	4336:	4286:	4236:	4186:	4136:	4086:	4036:	5036:	5125:	5086:	4021:	5136:	4936:	4886:
x=	11275:	11275:	11275:	11275:	11276:	11276:	11276:	11280:	11286:	11297:	11299:	11305:	11311:	11322:	11322:
Qc :	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	4836:	4786:	4736:	4686:	4636:	4586:	4986:	4536:	4486:	4436:	4386:	4336:	4286:	4236:	4186:
x=	11322:	11323:	11323:	11323:	11323:	11324:	11324:	11324:	11324:	11324:	11325:	11325:	11325:	11325:	11326:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	4136:	4086:	4036:	5155:	5036:	5086:	4015:	5136:	5185:	4936:	4886:	4836:	4786:	4736:	4686:
x=	11326:	11326:	11330:	11334:	11336:	11349:	11351:	11361:	11372:	11372:	11372:	11372:	11373:	11373:	11373:
Qc :	0.016:	0.016:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	4636:	4586:	4986:	5186:	4536:	4486:	4436:	4386:	4336:	4286:	4236:	4186:	4136:	4086:	4036:
x=	11373:	11374:	11374:	11374:	11374:	11374:	11374:	11375:	11375:	11375:	11375:	11376:	11376:	11376:	11380:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	5036:	4009:	5086:	5215:	5136:	4936:	4886:	4836:	4786:	4736:	4686:	4636:	4586:	4986:	5186:
x=	11386:	11397:	11399:	11409:	11411:	11422:	11422:	11422:	11423:	11423:	11423:	11423:	11424:	11424:	11424:
Qc :	0.016:	0.015:	0.016:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	4536:	4486:	4436:	4386:	4336:	4286:	4236:	4186:	4136:	4086:	4036:	5036:	5236:	4003:	5245:
x=	11424:	11424:	11424:	11425:	11425:	11425:	11425:	11426:	11426:	11426:	11430:	11436:	11436:	11443:	11447:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.015:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	5086:	5136:	4936:	4886:	4836:	4786:	4736:	4686:	4636:	4586:	4986:	5186:	4536:	4486:	4436:
x=	11449:	11461:	11472:	11472:	11472:	11473:	11473:	11473:	11473:	11474:	11474:	11474:	11474:	11474:	11474:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4386:  4336:  4286:  4236:  4186:  4136:  4086:  4036:  5275:  5036:  5236:  3998:  5086:  5286:  5136:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11475: 11475: 11475: 11475: 11476: 11476: 11476: 11480: 11484: 11486: 11486: 11489: 11499: 11499: 11511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5305:  4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  5186:  4536:  4486:  4436:  4386:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11522: 11522: 11522: 11522: 11523: 11523: 11523: 11523: 11524: 11524: 11524: 11524: 11524: 11524: 11525:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4336:  4286:  4236:  4186:  4136:  4086:  4036:  3992:  5036:  5236:  5286:  5086:  5270:  5136:  4936:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11525: 11525: 11525: 11526: 11526: 11526: 11530: 11534: 11536: 11536: 11540: 11549: 11555: 11561: 11572:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  5186:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11572: 11572: 11573: 11573: 11573: 11573: 11574: 11574: 11574: 11574: 11574: 11574: 11575: 11575: 11575:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4236:  4186:  4136:  4086:  3986:  4036:  5036:  5236:  5236:  5236:  5086:  5136:  4021:  4936:  4886:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11575: 11576: 11576: 11576: 11580: 11580: 11586: 11586: 11589: 11589: 11589: 11599: 11611: 11614: 11622: 11622:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4836:  5202:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  5186:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11622: 11622: 11623: 11623: 11623: 11623: 11624: 11624: 11624: 11624: 11624: 11624: 11625: 11625: 11625:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4236:  4186:  4136:  4086:  4036:  5036:  5186:  4057:  5086:  5168:  5136:  4936:  4886:  4836:  4786:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11625: 11626: 11626: 11626: 11628: 11636: 11638: 11648: 11649: 11656: 11661: 11672: 11672: 11672: 11673:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:  4236:  4186:  4136:  4086:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11673: 11673: 11673: 11674: 11674: 11674: 11674: 11674: 11675: 11675: 11675: 11675: 11676: 11676: 11676:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4086:  4092:  5036:  5136:  5134:  5086:  4127:  4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  5099:  4686:  4636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11677: 11682: 11686: 11687: 11689: 11699: 11716: 11722: 11722: 11722: 11723: 11723: 11723: 11723: 11723:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4586:  4986:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4136:  4286:  4236:  4186:  5086:  5036:  4162:  5065:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11724: 11724: 11724: 11724: 11724: 11725: 11725: 11725: 11725: 11725: 11726: 11736: 11736: 11750: 11756:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4186:  4636:  4586:  4986:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11772: 11772: 11772: 11773: 11773: 11773: 11773: 11773: 11774: 11774: 11774: 11774: 11774: 11775: 11775:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4286:  4236:  4198:  5036:  5031:  4233:  4236:  4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4997:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11775: 11775: 11784: 11785: 11790: 11818: 11821: 11822: 11822: 11822: 11823: 11823: 11823: 11823: 11823:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4586:  4986:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:  4986:  4268:  4963:  4286:  4936:  4886:  4836:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11824: 11824: 11824: 11824: 11824: 11825: 11825: 11825: 11834: 11852: 11857: 11870: 11872: 11872: 11872:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.013: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4936:  4303:  4928:  4336:  4339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11873: 11873: 11873: 11873: 11874: 11874: 11874: 11874: 11875: 11875: 11883: 11886: 11890: 11918: 11920:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4536:  4894:  4486:  4436:  4386:  4886:  4374:  4860:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11922: 11922: 11923: 11923: 11923: 11923: 11924: 11924: 11924: 11924: 11924: 11925: 11932: 11954: 11958:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4386:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4536:  4486:  4436:  4836:  4409:  4826:  4436:  4444:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11966: 11972: 11973: 11973: 11973: 11973: 11974: 11974: 11974: 11974: 11981: 11988: 11991: 12014: 12022:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4536:  4486:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  12023: 12023: 12023: 12023: 12024: 12024: 12024:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 11072.8 м,  Y=  4736.1 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0186724 доли ПДКмр|
                                     |       0.0005602 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   274 град.
                        и скорости ветра  1.30 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0003 | T |   0.004167|   0.0095054 |  50.9  |  50.9 |   2.2812934  |
|  2 | 0002 | T |   0.004167|   0.0084263 |  45.1  |  96.0 |   2.0223093  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0179317    96.0                          |
| Суммарный вклад остальных =   0.000741     4.0                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :013 Жамбылская, Мойынкумский район.
     Объект    :0001 ADIS GEO разведка.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 22.07.2025 11:28
     Примесь   :1325 - Формальдегид (609)
                ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 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    |Alf| F | KP  |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0001  T     2.0  0.10  8.50  0.0668 180.0    9830.00    4630.00                                    1.0 1.00   0 0.0003333
 0002  T     2.0  0.10 10.00  0.0785 180.0    9815.00    5018.00                                    1.0 1.00   0 0.0041667
 0003  T     2.0  0.10 10.00  0.0785 180.0    9815.00    4668.00                                    1.0 1.00   0 0.0041667

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :013 Жамбылская, Мойынкумский район.
     Объект    :0001 ADIS GEO разведка.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 22.07.2025 11:28
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.9 град.С)
     Примесь   :1325 - Формальдегид (609)
                ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 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 | 0001 |    0.000333| T  |   0.123857 |   1.10   |    17.9  |
|   2 | 0002 |    0.004167| T  |   1.298977 |   1.16   |    19.8  |
|   3 | 0003 |    0.004167| T  |   1.298977 |   1.16   |    19.8  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.008667 г/с                                    |
|Сумма См по всем источникам =     2.721811 долей ПДК             |
|-------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      1.16 м/с          |
|___________________________________________________________________|

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :013 Жамбылская, Мойынкумский район.
     Объект    :0001 ADIS GEO разведка.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 22.07.2025 11:28
     Примесь   :1325 - Формальдегид (609)
                ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
```

```
     Всего просчитано точек:  472
     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 6.3(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=   4945:  4936:  4895:  4886:  4845:  4836:  4795:  4786:  4746:  4736:  4696:  4686:  4646:  4636:  4596:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11072: 11072: 11072: 11072: 11072: 11072: 11072: 11073: 11073: 11073: 11073: 11073: 11073: 11073: 11073:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4586:  4547:  4536:  4497:  4486:  4447:  4436:  4397:  4386:  4348:  4336:  4298:  4286:  4248:  4236:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11074: 11074: 11074: 11074: 11074: 11074: 11074: 11074: 11075: 11075: 11075: 11075: 11075: 11075: 11075:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4198:  4186:  4149:  4136:  4099:  4086:  4049:  4975:  4936:  4886:  4043:  4836:  4786:  4736:  4686:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11075: 11076: 11076: 11076: 11076: 11076: 11076: 11109: 11122: 11122: 11122: 11122: 11123: 11123: 11123:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4636:  4586:  4986:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:  4236:  4186:  4136:  4086:  5005:  4038:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11123: 11124: 11124: 11124: 11124: 11124: 11125: 11125: 11125: 11125: 11126: 11126: 11126: 11147: 11168:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010:
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=   4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11172: 11172: 11172: 11173: 11173: 11173: 11173: 11174: 11174: 11174: 11174: 11174: 11175: 11175: 11175:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.010: 0.010: 0.010:
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=   4236:  4186:  4136:  4086:  4036:  5035:  5036:  4032:  5065:  4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11175: 11176: 11176: 11176: 11180: 11184: 11186: 11214: 11222: 11222: 11222: 11222: 11223: 11223: 11223:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4636:  4586:  4986:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:  4236:  4186:  4136:  4086:  4036:  5036:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11223: 11224: 11224: 11224: 11224: 11224: 11225: 11225: 11225: 11225: 11226: 11226: 11226: 11230: 11236:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
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: 0.000: 0.000: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   5086:  5095:  4026:  4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  4536:  4486:  4436:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11249: 11259: 11260: 11272: 11272: 11272: 11273: 11273: 11273: 11273: 11274: 11274: 11274: 11274: 11274:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 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=   4386:  4336:  4286:  4236:  4186:  4136:  4086:  4036:  5036:  5125:  5086:  4021:  5136:  4936:  4886:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11275: 11275: 11275: 11275: 11276: 11276: 11276: 11280: 11286: 11297: 11299: 11305: 11311: 11322: 11322:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:  4236:  4186:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11322: 11323: 11323: 11323: 11323: 11324: 11324: 11324: 11324: 11324: 11325: 11325: 11325: 11325: 11326:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4136:  4086:  4036:  5155:  5036:  5086:  4015:  5136:  5185:  4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11326: 11326: 11330: 11334: 11336: 11349: 11351: 11361: 11372: 11372: 11372: 11372: 11373: 11373: 11373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4636:  4586:  4986:  5186:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:  4236:  4186:  4136:  4086:  4036:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11373: 11374: 11374: 11374: 11374: 11374: 11374: 11375: 11375: 11375: 11375: 11376: 11376: 11376: 11380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
```

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5036:  4009:  5086:  5215:  5136:  4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  5186:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11386: 11397: 11399: 11409: 11411: 11422: 11422: 11422: 11423: 11423: 11423: 11423: 11423: 11424: 11424:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:  4236:  4186:  4136:  4086:  4036:  5036:  5236:  4003:  5245:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11424: 11424: 11424: 11425: 11425: 11425: 11425: 11426: 11426: 11426: 11430: 11436: 11436: 11443: 11447:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5086:  5136:  4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  5186:  4536:  4486:  4436:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11449: 11461: 11472: 11472: 11472: 11473: 11473: 11473: 11473: 11474: 11474: 11474: 11474: 11474: 11474:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4386:  4336:  4286:  4236:  4186:  4136:  4086:  4036:  5275:  5036:  5236:  3998:  5086:  5286:  5136:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11475: 11475: 11475: 11475: 11476: 11476: 11476: 11480: 11484: 11486: 11486: 11489: 11499: 11499: 11511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5305:  4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  5186:  4536:  4486:  4436:  4386:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11522: 11522: 11522: 11522: 11523: 11523: 11523: 11523: 11524: 11524: 11524: 11524: 11524: 11524: 11525:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4336:  4286:  4236:  4186:  4136:  4086:  4036:  3992:  5036:  5236:  5286:  5086:  5270:  5136:  4936:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11525: 11525: 11525: 11526: 11526: 11526: 11530: 11534: 11536: 11536: 11540: 11549: 11555: 11561: 11572:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  5186:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11572: 11572: 11573: 11573: 11573: 11573: 11574: 11574: 11574: 11574: 11574: 11574: 11575: 11575: 11575:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4236:  4186:  4136:  4086:  3986:  4036:  5036:  5236:  5236:  5236:  5086:  5136:  4021:  4936:  4886:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11575: 11576: 11576: 11576: 11580: 11580: 11586: 11586: 11589: 11589: 11599: 11611: 11614: 11622: 11622:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4836:  5202:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  5186:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11622: 11622: 11623: 11623: 11623: 11623: 11624: 11624: 11624: 11624: 11624: 11624: 11625: 11625: 11625:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4236:  4186:  4136:  4086:  4036:  5036:  5186:  4057:  5086:  5168:  5136:  4936:  4886:  4836:  4786:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11625: 11626: 11626: 11626: 11628: 11636: 11638: 11648: 11649: 11656: 11661: 11672: 11672: 11672: 11673:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:  4236:  4186:  4136:  4086:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11673: 11673: 11673: 11674: 11674: 11674: 11674: 11674: 11675: 11675: 11675: 11675: 11676: 11676: 11676:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4086:  4092:  5036:  5136:  5134:  5086:  4127:  4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  5099:  4686:  4636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11677: 11682: 11686: 11687: 11689: 11699: 11716: 11722: 11722: 11722: 11723: 11723: 11723: 11723: 11723:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4586:  4986:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4136:  4286:  4236:  4186:  5086:  5036:  4162:  5065:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11724: 11724: 11724: 11724: 11724: 11725: 11725: 11725: 11725: 11725: 11726: 11736: 11736: 11750: 11756:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4186:  4636:  4586:  4986:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11772: 11772: 11772: 11773: 11773: 11773: 11773: 11773: 11774: 11774: 11774: 11774: 11774: 11775: 11775:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4286:  4236:  4198:  5036:  5031:  4233:  4236:  4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4997:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11775: 11775: 11784: 11785: 11790: 11818: 11821: 11822: 11822: 11822: 11823: 11823: 11823: 11823: 11823:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4586:  4986:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:  4986:  4268:  4963:  4286:  4936:  4886:  4836:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11824: 11824: 11824: 11824: 11824: 11825: 11825: 11825: 11834: 11852: 11857: 11870: 11872: 11872: 11872:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4936:  4303:  4928:  4336:  4339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11873: 11873: 11873: 11873: 11874: 11874: 11874: 11874: 11875: 11875: 11883: 11886: 11890: 11918: 11920:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4536:  4894:  4486:  4436:  4386:  4886:  4374:  4860:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11922: 11922: 11923: 11923: 11923: 11923: 11924: 11924: 11924: 11924: 11924: 11925: 11932: 11954: 11958:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4386:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4536:  4486:  4436:  4836:  4409:  4826:  4436:  4444:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11966: 11972: 11973: 11973: 11973: 11973: 11974: 11974: 11974: 11974: 11981: 11988: 11991: 12014: 12022:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4536:  4486:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  12023: 12023: 12023: 12023: 12024: 12024: 12024:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 11072.8 м,  Y=  4736.1 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0112035 доли ПДКмр|
                                     |       0.0005602 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   274 град.
                       и скорости ветра  1.30 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0003 | T |   0.004167|   0.0057032 |  50.9  |  50.9 |   1.3687760  |
|  2 | 0002 | T |   0.004167|   0.0050558 |  45.1  |  96.0 |   1.2133855  |
|----------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0107590    96.0                      |
| Суммарный вклад остальных =   0.000444     4.0                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :013 Жамбылская, Мойынкумский район.
     Объект    :0001 ADIS GEO разведка.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 22.07.2025 11:28
     Примесь   :2754 - Углеводороды предельные С12-С19 (10)
                ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 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    |Alf| F | KP  |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0001  T     2.0  0.10  8.50  0.0668 180.0    9830.00    4630.00                                   1.0 1.00   0 0.0033333
 0002  T     2.0  0.10 10.00  0.0785 180.0    9815.00    5018.00                                   1.0 1.00   0 0.0416667
 0003  T     2.0  0.10 10.00  0.0785 180.0    9815.00    4668.00                                   1.0 1.00   0 0.0416667


4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :013 Жамбылская, Мойынкумский район.
     Объект    :0001 ADIS GEO разведка.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 22.07.2025 11:28
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.9 град.С)
     Примесь   :2754 - Углеводороды предельные С12-С19 (10)
                ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 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 | 0001 |    0.003333| Т  |   0.061928 |   1.10  |    17.9  |
|   2 | 0002 |    0.041667| Т  |   0.649489 |   1.16  |    19.8  |
|   3 | 0003 |    0.041667| Т  |   0.649489 |   1.16  |    19.8  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.086667 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =     1.360906 долей ПДК            |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      1.16 м/с         |
|________________________________________________________________|


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :013 Жамбылская, Мойынкумский район.
     Объект    :0001 ADIS GEO разведка.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 22.07.2025 11:28
     Примесь   :2754 - Углеводороды предельные C12-C19 (10)
                ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  472
     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 6.3(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=   4945:  4936:  4895:  4886:  4845:  4836:  4795:  4786:  4746:  4736:  4696:  4686:  4646:  4636:  4596:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11072: 11072: 11072: 11072: 11072: 11072: 11072: 11073: 11073: 11073: 11073: 11073: 11073: 11073: 11073:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Сс : 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=   4586:  4547:  4536:  4497:  4486:  4447:  4436:  4397:  4386:  4348:  4336:  4298:  4286:  4248:  4236:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11074: 11074: 11074: 11074: 11074: 11074: 11074: 11074: 11075: 11075: 11075: 11075: 11075: 11075: 11075:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
Сс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4198:  4186:  4149:  4136:  4099:  4086:  4049:  4975:  4936:  4886:  4043:  4836:  4786:  4736:  4686:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11075: 11076: 11076: 11076: 11076: 11076: 11076: 11109: 11122: 11122: 11122: 11122: 11123: 11123: 11123:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Сс : 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=   4636:  4586:  4986:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:  4236:  4186:  4136:  4086:  5005:  4038:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11123: 11124: 11124: 11124: 11124: 11124: 11125: 11125: 11125: 11125: 11126: 11126: 11126: 11147: 11168:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Сс : 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=   4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11172: 11172: 11172: 11173: 11173: 11173: 11173: 11174: 11174: 11174: 11174: 11174: 11175: 11175: 11175:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Сс : 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=   4236:  4186:  4136:  4086:  4036:  5035:  5036:  4032:  5065:  4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11175: 11176: 11176: 11176: 11180: 11184: 11186: 11214: 11222: 11222: 11222: 11222: 11223: 11223: 11223:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Сс : 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=   4636:  4586:  4986:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:  4236:  4186:  4136:  4086:  4036:  5036:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11223: 11224: 11224: 11224: 11224: 11224: 11225: 11225: 11225: 11225: 11226: 11226: 11226: 11230: 11236:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Сс : 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=   5086:  5095:  4026:  4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  4536:  4486:  4436:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11249: 11259: 11260: 11272: 11272: 11272: 11273: 11273: 11273: 11273: 11274: 11274: 11274: 11274: 11274:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Сс : 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=   4386:  4336:  4286:  4236:  4186:  4136:  4086:  4036:  5036:  5125:  5086:  4021:  5136:  4936:  4886:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11275: 11275: 11275: 11275: 11276: 11276: 11276: 11280: 11286: 11297: 11299: 11305: 11311: 11322: 11322:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Сс : 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=   4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:  4236:  4186:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11322: 11323: 11323: 11323: 11323: 11324: 11324: 11324: 11324: 11324: 11325: 11325: 11325: 11325: 11326:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.005: 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=   4136:  4086:  4036:  5155:  5036:  5086:  4015:  5136:  5185:  4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11326: 11326: 11330: 11334: 11336: 11349: 11351: 11361: 11372: 11372: 11372: 11372: 11373: 11373: 11373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.005: 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=   4636:  4586:  4986:  5186:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:  4236:  4186:  4136:  4086:  4036:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11373: 11374: 11374: 11374: 11374: 11374: 11374: 11375: 11375: 11375: 11375: 11376: 11376: 11376: 11380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5036:  4009:  5086:  5215:  5136:  4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  5186:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11386: 11397: 11399: 11409: 11411: 11422: 11422: 11422: 11423: 11423: 11423: 11423: 11424: 11424: 11424:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 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:
Cc : 0.005: 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=   4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:  4236:  4186:  4136:  4086:  4036:  5036:  5236:  4003:  5245:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11424: 11424: 11424: 11425: 11425: 11425: 11425: 11426: 11426: 11426: 11430: 11436: 11436: 11443: 11447:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5086:  5136:  4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  5186:  4536:  4486:  4436:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11449: 11461: 11472: 11472: 11472: 11473: 11473: 11473: 11473: 11474: 11474: 11474: 11474: 11474: 11474:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4386:  4336:  4286:  4236:  4186:  4136:  4086:  4036:  5275:  5036:  5236:  3998:  5086:  5286:  5136:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11475: 11475: 11475: 11475: 11476: 11476: 11476: 11480: 11484: 11486: 11486: 11489: 11499: 11499: 11511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5305:  4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  5186:  4536:  4486:  4436:  4386:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11522: 11522: 11522: 11522: 11523: 11523: 11523: 11523: 11524: 11524: 11524: 11524: 11524: 11524: 11525:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.004: 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=   4336:  4286:  4236:  4186:  4136:  4086:  4036:  3992:  5036:  5236:  5286:  5086:  5270:  5136:  4936:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11525: 11525: 11525: 11526: 11526: 11526: 11530: 11534: 11536: 11536: 11540: 11549: 11555: 11561: 11572:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.004: 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=   4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  5186:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11572: 11572: 11573: 11573: 11573: 11573: 11574: 11574: 11574: 11574: 11574: 11574: 11575: 11575: 11575:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.004: 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=   4236:  4186:  4136:  4086:  3986:  4036:  5036:  5236:  5236:  5236:  5086:  5136:  4021:  4936:  4886:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11575: 11576: 11576: 11576: 11580: 11580: 11586: 11586: 11589: 11589: 11599: 11611: 11614: 11622: 11622:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.004: 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=   4836:  5202:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  5186:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11622: 11622: 11623: 11623: 11623: 11623: 11624: 11624: 11624: 11624: 11624: 11624: 11625: 11625: 11625:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.004: 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=   4236:  4186:  4136:  4086:  4036:  5036:  5186:  4057:  5086:  5168:  5136:  4936:  4886:  4836:  4786:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11625: 11626: 11626: 11626: 11628: 11636: 11638: 11648: 11649: 11656: 11661: 11672: 11672: 11672: 11673:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.004: 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=   4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:  4236:  4186:  4136:  4086:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11673: 11673: 11673: 11674: 11674: 11674: 11674: 11674: 11675: 11675: 11675: 11675: 11676: 11676: 11676:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.004: 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=   4086:  4092:  5036:  5136:  5134:  5086:  4127:  4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  5099:  4686:  4636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11677: 11682: 11686: 11687: 11689: 11699: 11716: 11722: 11722: 11722: 11723: 11723: 11723: 11723: 11723:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.004: 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=   4586:  4986:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4136:  4286:  4236:  4186:  5086:  5036:  4162:  5065:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11724: 11724: 11724: 11724: 11724: 11725: 11725: 11725: 11725: 11725: 11726: 11736: 11736: 11750: 11756:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.004: 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=   4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4186:  4636:  4586:  4986:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11772: 11772: 11772: 11773: 11773: 11773: 11773: 11773: 11774: 11774: 11774: 11774: 11774: 11775: 11775:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.004: 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=   4286:  4236:  4198:  5036:  5031:  4233:  4236:  4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4997:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11775: 11775: 11784: 11785: 11790: 11818: 11821: 11822: 11822: 11822: 11823: 11823: 11823: 11823: 11823:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.004: 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=   4586:  4986:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:  4986:  4268:  4963:  4286:  4936:  4886:  4836:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11824: 11824: 11824: 11824: 11824: 11825: 11825: 11825: 11834: 11852: 11857: 11870: 11872: 11872: 11872:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.004: 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=   4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4936:  4303:  4928:  4336:  4339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11873: 11873: 11873: 11873: 11874: 11874: 11874: 11874: 11875: 11875: 11883: 11886: 11890: 11918: 11920:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.004: 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=   4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4536:  4894:  4486:  4436:  4386:  4886:  4374:  4860:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11922: 11922: 11923: 11923: 11923: 11923: 11924: 11924: 11924: 11924: 11924: 11925: 11932: 11954: 11958:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.004: 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=   4386:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4536:  4486:  4436:  4836:  4409:  4826:  4436:  4444:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11966: 11972: 11973: 11973: 11973: 11973: 11974: 11974: 11974: 11974: 11981: 11988: 11991: 12014: 12022:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
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: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________
 y=   4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4536:  4486:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  12023: 12023: 12023: 12023: 12024: 12024: 12024:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 11072.8 м,  Y=  4736.1 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0056017 доли ПДКмр|
                                     |       0.0056017 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   274 град.
                        и скорости ветра  1.30 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              _ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_
|Ном.| Код  |Тип|    Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0003 | T |     0.0417|   0.0028516 |  50.9  |  50.9 | 0.068438806  |
|  2 | 0002 | T |     0.0417|   0.0025279 |  45.1  |  96.0 | 0.060669277  |
|-----------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.0053795    96.0                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.000222     4.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :013 Жамбылская, Мойынкумский район.
     Объект    :0001 ADIS GEO разведка.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 22.07.2025 11:28
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
                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    |Alf| F | КР  |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6001  П1    2.0                      20.0    9590.00    3185.00      50.00     150.00   0 3.0 1.00   0 0.0933000
 6002  П1    2.0                      20.0    9614.00    2460.00     100.00     100.00   0 3.0 1.00   0 0.1404000
 6003  П1    2.0                      20.0    9404.00    3415.00      50.00     170.00   0 3.0 1.00   0 0.4670000
 6004  П1    2.0                      20.0    9404.00    3400.00      50.00     170.00   0 3.0 1.00   0 0.4670000
 6005  П1    2.0                      20.0    9446.00    2980.00      30.00      30.00   0 3.0 1.00   0 0.0526000
 6006  П1    2.0                      20.0    9816.00    5020.00      10.00      10.00   0 3.0 1.00   0 0.1634000
 6007  П1    2.0                      20.0    9816.00    5020.00      10.00      10.00   0 3.0 1.00   0 0.1634000


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :013 Жамбылская, Мойынкумский район.
     Объект    :0001 ADIS GEO разведка.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 22.07.2025 11:28
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.9 град.С)
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
                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 М             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |      M     |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6001 |    0.093300| П1 |  33.323513 |   0.50   |     5.7  |
|   2 | 6002 |    0.140400| П1 |  50.145996 |   0.50   |     5.7  |
|   3 | 6003 |    0.467000| П1 | 166.796158 |   0.50   |     5.7  |
|   4 | 6004 |    0.467000| П1 | 166.796158 |   0.50   |     5.7  |
|   5 | 6005 |    0.052600| П1 |  18.786888 |   0.50   |     5.7  |
|   6 | 6006 |    0.163400| П1 |  58.360790 |   0.50   |     5.7  |
|   7 | 6007 |    0.163400| П1 |  58.360790 |   0.50   |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    1.547100 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =   552.570313 долей ПДК            |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|________________________________________________________________|


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :013 Жамбылская, Мойынкумский район.
     Объект    :0001 ADIS GEO разведка.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 22.07.2025 11:28
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
                ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  472
     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 6.3(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=   4945:  4936:  4895:  4886:  4845:  4836:  4795:  4786:  4746:  4736:  4696:  4686:  4646:  4636:  4596:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11072: 11072: 11072: 11072: 11072: 11072: 11072: 11073: 11073: 11073: 11073: 11073: 11073: 11073: 11073:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.050: 0.051: 0.051: 0.052: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.056:
Cc : 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017:
Фоп:  227 :  227 :  228 :  228 :  229 :  229 :  230 :  230 :  231 :  231 :  232 :  232 :  233 :  233 :  234 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_______________________________________________________________________________________________________________
 y=   4586:  4547:  4536:  4497:  4486:  4447:  4436:  4397:  4386:  4348:  4336:  4298:  4286:  4248:  4236:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11074: 11074: 11074: 11074: 11074: 11074: 11074: 11074: 11075: 11075: 11075: 11075: 11075: 11075: 11075:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.057: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.060: 0.061: 0.061: 0.062: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.065: 0.065:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020:
Фоп:  234 :  235 :  236 :  236 :  237 :  238 :  238 :  239 :  239 :  240 :  241 :  242 :  242 :  243 :  243 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Ки : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Ки : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_______________________________________________________________________________________________________________
 y=   4198:  4186:  4149:  4136:  4099:  4086:  4049:  4975:  4936:  4886:  4043:  4836:  4786:  4736:  4686:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11075: 11076: 11076: 11076: 11076: 11076: 11076: 11109: 11122: 11122: 11122: 11122: 11123: 11123: 11123:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.066: 0.067: 0.068: 0.068: 0.069: 0.069: 0.070: 0.046: 0.047: 0.048: 0.067: 0.049: 0.050: 0.051: 0.052:
Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.014: 0.014: 0.014: 0.020: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016:
Фоп:  244 :  245 :  246 :  246 :  247 :  248 :  249 :  227 :  228 :  229 :  249 :  230 :  231 :  232 :  233 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.022: 0.022: 0.022: 0.032: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025:
Ки : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.022: 0.022: 0.022: 0.032: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025:
Ки : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.002: 0.002: 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:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4636:  4586:  4986:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:  4236:  4186:  4136:  4086:  5005:  4038:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11123: 11124: 11124: 11124: 11124: 11124: 11125: 11125: 11125: 11125: 11126: 11126: 11126: 11147: 11168:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.054: 0.055: 0.046: 0.056: 0.057: 0.058: 0.060: 0.061: 0.062: 0.063: 0.064: 0.065: 0.066: 0.045: 0.065:
Cc : 0.016: 0.016: 0.014: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.013: 0.020:
Фоп:  234 :  235 :  227 :  236 :  237 :  239 :  240 :  241 :  243 :  244 :  245 :  247 :  248 :  227 :  250 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.025: 0.026: 0.021: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.021: 0.031:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6004 : 6003 : 6004 :
Ви : 0.025: 0.026: 0.021: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.032: 0.021: 0.031:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6003 : 6004 : 6003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11172: 11172: 11172: 11173: 11173: 11173: 11173: 11174: 11174: 11174: 11174: 11174: 11175: 11175: 11175:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.046: 0.048: 0.049: 0.050: 0.051: 0.052: 0.053: 0.044: 0.054: 0.055: 0.056: 0.057: 0.059: 0.060:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.013: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018:
Фоп:  229 :  230 :  231 :  232 :  233 :  234 :  235 :  236 :  228 :  237 :  238 :  239 :  241 :  242 :  243 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.021: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 :
Ви : 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.021: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4236:  4186:  4136:  4086:  4036:  5035:  5036:  4032:  5065:  4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11175: 11176: 11176: 11176: 11180: 11184: 11186: 11214: 11222: 11222: 11222: 11222: 11223: 11223: 11223:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.060: 0.062: 0.063: 0.064: 0.064: 0.043: 0.043: 0.063: 0.042: 0.044: 0.045: 0.046: 0.047: 0.048: 0.049:
Cc : 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.013: 0.013: 0.019: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015:
Фоп:  245 :  246 :  247 :  249 :  250 :  227 :  227 :  251 :  227 :  229 :  230 :  231 :  232 :  233 :  234 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.029: 0.029: 0.030: 0.031: 0.031: 0.020: 0.020: 0.030: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023:
Ки : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.020: 0.020: 0.030: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023:
Ки : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4636:  4586:  4986:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:  4236:  4186:  4136:  4086:  4036:  5036:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11223: 11224: 11224: 11224: 11224: 11224: 11225: 11225: 11225: 11225: 11226: 11226: 11226: 11230: 11236:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.050: 0.051: 0.043: 0.052: 0.053: 0.054: 0.055: 0.056: 0.057: 0.058: 0.059: 0.060: 0.061: 0.062: 0.042:
Cc : 0.015: 0.015: 0.013: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.013:
Фоп:  235 :  237 :  229 :  238 :  239 :  240 :  241 :  243 :  244 :  245 :  246 :  248 :  249 :  251 :  228 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.023: 0.024: 0.020: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.020:
Ки : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.023: 0.024: 0.020: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.019:
Ки : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5086:  5095:  4026:  4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  4536:  4486:  4436:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11249: 11259: 11260: 11272: 11272: 11272: 11273: 11273: 11273: 11273: 11274: 11274: 11274: 11274: 11274:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.040: 0.061: 0.043: 0.044: 0.045: 0.046: 0.047: 0.048: 0.049: 0.050: 0.042: 0.051: 0.051: 0.053:
Cc : 0.012: 0.012: 0.018: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.013: 0.015: 0.015: 0.016:
Фоп:  227 :  227 :  251 :  230 :  231 :  232 :  233 :  234 :  235 :  236 :  237 :  229 :  238 :  240 :  241 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.019: 0.019: 0.029: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.019: 0.024: 0.024: 0.025:
Ки : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.019: 0.019: 0.029: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.019: 0.024: 0.024: 0.025:
Ки : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4386:  4336:  4286:  4236:  4186:  4136:  4086:  4036:  5036:  5125:  5086:  4021:  5136:  4936:  4886:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11275: 11275: 11275: 11275: 11276: 11276: 11276: 11280: 11286: 11297: 11299: 11305: 11311: 11322: 11322:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.054: 0.054: 0.055: 0.056: 0.057: 0.058: 0.059: 0.059: 0.041: 0.039: 0.040: 0.058: 0.039: 0.042: 0.043:
Cc : 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.012: 0.012: 0.012: 0.018: 0.012: 0.013: 0.013:
Фоп:  242 :  243 :  244 :  246 :  247 :  248 :  250 :  251 :  229 :  227 :  228 :  252 :  227 :  231 :  232 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
```

```
Ви : 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.019: 0.018: 0.018: 0.028: 0.018: 0.019: 0.020:
Ки : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.019: 0.018: 0.018: 0.028: 0.018: 0.019: 0.020:
Ки : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:  4236:  4186:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11322: 11323: 11323: 11323: 11323: 11324: 11324: 11324: 11324: 11324: 11325: 11325: 11325: 11325: 11326:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.045: 0.045: 0.046: 0.047: 0.048: 0.041: 0.049: 0.050: 0.051: 0.052: 0.053: 0.053: 0.054: 0.055:
Cc : 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.012: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Фоп:  233 :  234 :  235 :  236 :  237 :  238 :  230 :  239 :  240 :  241 :  243 :  244 :  245 :  246 :  247 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.019: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.019: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4136:  4086:  4036:  5155:  5036:  5086:  4015:  5136:  5185:  4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11326: 11326: 11330: 11334: 11336: 11349: 11351: 11361: 11372: 11372: 11372: 11372: 11373: 11373: 11373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.057: 0.057: 0.038: 0.040: 0.039: 0.057: 0.038: 0.037: 0.041: 0.042: 0.042: 0.043: 0.044: 0.045:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.011: 0.012: 0.012: 0.017: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Фоп:  249 :  250 :  251 :  227 :  229 :  229 :  252 :  228 :  227 :  232 :  233 :  234 :  234 :  235 :  236 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.017: 0.018: 0.018: 0.027: 0.017: 0.017: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021:
Ки : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.026: 0.027: 0.027: 0.017: 0.018: 0.018: 0.027: 0.017: 0.017: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021:
Ки : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4636:  4586:  4986:  5186:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:  4236:  4186:  4136:  4086:  4036:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11373: 11374: 11374: 11374: 11374: 11374: 11374: 11375: 11375: 11375: 11375: 11376: 11376: 11376: 11380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.047: 0.040: 0.037: 0.047: 0.048: 0.049: 0.050: 0.051: 0.051: 0.052: 0.053: 0.054: 0.054: 0.055:
Cc : 0.014: 0.014: 0.012: 0.011: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017:
Фоп:  238 :  239 :  231 :  227 :  240 :  241 :  242 :  243 :  244 :  246 :  247 :  248 :  249 :  251 :  252 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.022: 0.022: 0.019: 0.017: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 :
Ви : 0.021: 0.022: 0.018: 0.017: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   5036:  4009:  5086:  5215:  5136:  4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  5186:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11386: 11397: 11399: 11409: 11411: 11422: 11422: 11422: 11423: 11423: 11423: 11423: 11424: 11424: 11424:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.055: 0.038: 0.035: 0.037: 0.040: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.044: 0.044: 0.045: 0.039: 0.036:
Cc : 0.012: 0.016: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.012: 0.011:
Фоп:  230 :  253 :  229 :  227 :  229 :  232 :  233 :  234 :  235 :  236 :  237 :  238 :  239 :  231 :  228 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.018: 0.026: 0.017: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.018: 0.016:
Ки : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 :
Ви : 0.018: 0.026: 0.017: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.018: 0.016:
Ки : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:  4236:  4186:  4136:  4086:  4036:  5036:  5236:  4003:  5245:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11424: 11424: 11424: 11425: 11425: 11425: 11425: 11426: 11426: 11426: 11430: 11436: 11436: 11443: 11447:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.047: 0.047: 0.048: 0.049: 0.050: 0.050: 0.051: 0.052: 0.053: 0.053: 0.038: 0.035: 0.053: 0.034:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.011: 0.010: 0.016: 0.010:
Фоп:  240 :  241 :  243 :  244 :  245 :  246 :  247 :  248 :  250 :  251 :  252 :  231 :  227 :  253 :  227 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.018: 0.016: 0.025: 0.015:
Ки : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 :
Ви : 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.017: 0.016: 0.025: 0.015:
Ки : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   5086:  5136:  4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  5186:  4536:  4486:  4436:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11449: 11461: 11472: 11472: 11472: 11473: 11473: 11473: 11473: 11474: 11474: 11474: 11474: 11474: 11474:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.036: 0.039: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.042: 0.043: 0.044: 0.038: 0.035: 0.045: 0.045: 0.046:
Cc : 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.011: 0.010: 0.013: 0.014: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4386:  4336:  4286:  4236:  4186:  4136:  4086:  4036:  5275:  5036:  5236:  3998:  5086:  5286:  5136:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11475: 11475: 11475: 11475: 11476: 11476: 11476: 11480: 11484: 11486: 11486: 11489: 11499: 11499: 11511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.047: 0.048: 0.049: 0.049: 0.050: 0.051: 0.051: 0.033: 0.037: 0.034: 0.051: 0.036: 0.032: 0.035:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.010: 0.011: 0.010: 0.015: 0.011: 0.010: 0.010:
Фоп:  244 :  245 :  247 :  248 :  249 :  250 :  251 :  253 :  228 :  231 :  228 :  254 :  231 :  228 :  230 :
```

```
Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
           :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.015: 0.017: 0.015: 0.024: 0.017: 0.015: 0.016:
Ки : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.015: 0.017: 0.015: 0.024: 0.016: 0.015: 0.016:
Ки : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5305:  4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  5186:  4536:  4486:  4436:  4386:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11522: 11522: 11522: 11522: 11523: 11523: 11523: 11523: 11524: 11524: 11524: 11524: 11524: 11524: 11525:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.038: 0.038: 0.039: 0.040: 0.040: 0.041: 0.042: 0.042: 0.037: 0.034: 0.043: 0.044: 0.044: 0.045:
Cc : 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.011: 0.010: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4336:  4286:  4236:  4186:  4136:  4086:  4036:  3992:  5036:  5236:  5286:  5086:  5270:  5136:  4936:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11525: 11525: 11525: 11526: 11526: 11526: 11530: 11534: 11536: 11536: 11540: 11549: 11555: 11561: 11572:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.050: 0.036: 0.033: 0.032: 0.035: 0.032: 0.034: 0.037:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  5186:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11572: 11572: 11573: 11573: 11573: 11573: 11574: 11574: 11574: 11574: 11574: 11574: 11575: 11575: 11575:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040: 0.041: 0.041: 0.036: 0.033: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.045:
Cc : 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4236:  4186:  4136:  4086:  3986:  4036:  5036:  5236:  5236:  5236:  5086:  5136:  4021:  4936:  4886:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11575: 11576: 11576: 11576: 11580: 11580: 11586: 11586: 11589: 11589: 11599: 11611: 11614: 11622: 11622:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.035: 0.032: 0.031: 0.031: 0.034: 0.033: 0.047: 0.036: 0.036:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.014: 0.011: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4836:  5202:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  5186:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11622: 11622: 11623: 11623: 11623: 11623: 11624: 11624: 11624: 11624: 11624: 11624: 11625: 11625: 11625:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.031: 0.037: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040: 0.035: 0.032: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.043: 0.044:
Cc : 0.011: 0.009: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.010: 0.009: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4236:  4186:  4136:  4086:  4036:  5036:  5186:  4057:  5086:  5168:  5136:  4936:  4886:  4836:  4786:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11625: 11626: 11626: 11626: 11628: 11636: 11638: 11648: 11649: 11656: 11661: 11672: 11672: 11672: 11673:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.034: 0.031: 0.045: 0.033: 0.031: 0.032: 0.034: 0.035: 0.036: 0.036:
Cc : 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.010: 0.009: 0.014: 0.010: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:  4236:  4186:  4136:  4086:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11673: 11673: 11673: 11674: 11674: 11674: 11674: 11674: 11675: 11675: 11675: 11675: 11676: 11676: 11676:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.038: 0.038: 0.039: 0.034: 0.039: 0.040: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.010: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4086:  4092:  5036:  5136:  5134:  5086:  4127:  4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  5099:  4686:  4636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11677: 11682: 11686: 11687: 11689: 11699: 11716: 11722: 11722: 11722: 11723: 11723: 11723: 11723: 11723:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.044: 0.033: 0.031: 0.031: 0.032: 0.043: 0.033: 0.034: 0.035: 0.035: 0.036: 0.031: 0.037: 0.037:
Cc : 0.013: 0.013: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.013: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.009: 0.011: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4586:  4986:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4136:  4286:  4236:  4186:  5086:  5036:  4162:  5065:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11724: 11724: 11724: 11724: 11724: 11725: 11725: 11725: 11725: 11725: 11726: 11736: 11736: 11750: 11756:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.033: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.042: 0.041: 0.041: 0.042: 0.031: 0.031: 0.041: 0.031:
Cc : 0.011: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.013: 0.009: 0.009: 0.012: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4186:  4636:  4586:  4986:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11772: 11772: 11772: 11773: 11773: 11773: 11773: 11773: 11774: 11774: 11774: 11774: 11774: 11775: 11775:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.040: 0.036: 0.037: 0.031: 0.037: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.009: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4286:  4236:  4198:  5036:  5031:  4233:  4236:  4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4997:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11775: 11775: 11784: 11785: 11790: 11818: 11821: 11822: 11822: 11822: 11823: 11823: 11823: 11823: 11823:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.031: 0.031: 0.039: 0.039: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.034: 0.034: 0.035: 0.030:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.009: 0.009: 0.012: 0.012: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4586:  4986:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:  4986:  4268:  4963:  4286:  4936:  4886:  4836:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11824: 11824: 11824: 11824: 11824: 11825: 11825: 11825: 11834: 11852: 11857: 11870: 11872: 11872: 11872:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.030: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.030: 0.038: 0.030: 0.037: 0.030: 0.031: 0.031:
Cc : 0.011: 0.009: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.009: 0.011: 0.009: 0.011: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4936:  4303:  4928:  4336:  4339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
 x=  11873: 11873: 11873: 11873: 11874: 11874: 11874: 11874: 11875: 11875: 11883: 11886: 11890: 11918: 11920:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.037: 0.030: 0.037: 0.030: 0.036: 0.036:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.009: 0.011: 0.009: 0.011: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________________________________________________________________________________
 y=   4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4536:  4894:  4486:  4436:  4386:  4886:  4374:  4860:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11922: 11922: 11923: 11923: 11923: 11923: 11923: 11924: 11924: 11924: 11924: 11924: 11925: 11932: 11954: 11958:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.034: 0.030: 0.034: 0.035: 0.035: 0.030: 0.035: 0.029:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.009: 0.010: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________________________________________________________________________________
 y=   4386:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4536:  4486:  4436:  4836:  4409:  4826:  4436:  4444:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11966: 11972: 11973: 11973: 11973: 11973: 11974: 11974: 11974: 11974: 11981: 11988: 11991: 12014: 12022:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.029: 0.033: 0.029: 0.032: 0.032:
Cc : 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________
 y=   4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4536:  4486:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  12023: 12023: 12023: 12023: 12024: 12024: 12024:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 11076.2 м,  Y=  4049.1 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0698109 доли ПДКмр|
                                     |       0.0209433 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   249 град.
                        и скорости ветра  6.30 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6003 | П1|     0.4670|   0.0337327 |  48.3  |  48.3 | 0.072232820  |
|  2 | 6004 | П1|     0.4670|   0.0335834 |  48.1  |  96.4 | 0.071912974  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0673161    96.4                          |
| Суммарный вклад остальных =   0.002495     3.6                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :013 Жамбылская, Мойынкумский район.
     Объект    :0001 ADIS GEO разведка.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 22.07.2025 11:28
     Группа суммации :6007=0301 Азота диоксид (4)
                          0330 Сера диоксид (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    |Alf| F | KP  |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~~|~~|~~~г/с~~~
          --------- Примесь 0301--------
 0001  T     2.0  0.10  8.50  0.0668 180.0    9830.00    4630.00                          1.0 1.00   0 0.0083333
 0002  T     2.0  0.10 10.00  0.0785 180.0    9815.00    5018.00                          1.0 1.00   0 0.1041667
 0003  T     2.0  0.10 10.00  0.0785 180.0    9815.00    4668.00                          1.0 1.00   0 0.1041667
          --------- Примесь 0330--------
 0001  T     2.0  0.10  8.50  0.0668 180.0    9830.00    4630.00                          1.0 1.00   0 0.0027778
 0002  T     2.0  0.10 10.00  0.0785 180.0    9815.00    5018.00                          1.0 1.00   0 0.0347222
 0003  T     2.0  0.10 10.00  0.0785 180.0    9815.00    4668.00                          1.0 1.00   0 0.0347222

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :013 Жамбылская, Мойынкумский район.
     Объект    :0001 ADIS GEO разведка.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 22.07.2025 11:28
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.9 град.С)
     Группа суммации :6007=0301 Азота диоксид (4)
                          0330 Сера диоксид (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  |     Mq     |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0001 |    0.047222| Т  |   0.877320 |   1.10   |    17.9  |
|   2 | 0002 |    0.590278| Т  |   9.201089 |   1.16   |    19.8  |
|   3 | 0003 |    0.590278| Т  |   9.201089 |   1.16   |    19.8  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    1.227778  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)        |
|Сумма См по всем источникам =    19.279499 долей ПДК               |
|-------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      1.16 м/с            |
|___________________________________________________________________|

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :013 Жамбылская, Мойынкумский район.
     Объект    :0001 ADIS GEO разведка.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 22.07.2025 11:28
     Группа суммации :6007=0301 Азота диоксид (4)
                          0330 Сера диоксид (516)
```

```
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  472
     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 6.3(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=	4945	4936	4895	4886	4845	4836	4795	4786	4746	4736	4696	4686	4646	4636	4596
x=	11072	11072	11072	11072	11072	11072	11072	11073	11073	11073	11073	11073	11073	11073	11073
Qc	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079
Фоп	265	265	267	268	269	270	271	272	274	274	276	276	278	278	280
Uоп	1.29	1.30	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29	1.30	1.30	1.30	1.30	1.31	1.31	1.31
Ви	0.039	0.040	0.039	0.038	0.040	0.039	0.041	0.040	0.039	0.040	0.040	0.041	0.041	0.042	0.041
Ки	0003	0003	0003	0002	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.038	0.037	0.037	0.038	0.036	0.037	0.035	0.037	0.037	0.036	0.036	0.035	0.035	0.034	0.035
Ки	0002	0002	0002	0003	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y=	4586	4547	4536	4497	4486	4447	4436	4397	4386	4348	4336	4298	4286	4248	4236
x=	11074	11074	11074	11074	11074	11074	11074	11074	11075	11075	11075	11075	11075	11075	11075
Qc	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	0.078	0.078	0.078	0.078	0.077	0.077
Фоп	280	282	282	284	285	286	287	288	289	290	291	292	292	294	294
Uоп	1.32	1.32	1.33	1.33	1.33	1.34	1.34	1.36	1.36	1.37	1.37	1.37	1.38	1.38	1.39
Ви	0.042	0.042	0.043	0.042	0.041	0.042	0.041	0.042	0.041	0.042	0.041	0.042	0.042	0.041	0.042
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.034	0.034	0.033	0.034	0.035	0.033	0.035	0.033	0.034	0.033	0.034	0.033	0.032	0.033	0.032
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y=	4198	4186	4149	4136	4099	4086	4049	4975	4936	4886	4043	4836	4786	4736	4686
x=	11075	11076	11076	11076	11076	11076	11076	11109	11122	11122	11122	11122	11123	11123	11123
Qc	0.077	0.077	0.076	0.076	0.076	0.076	0.075	0.078	0.077	0.077	0.073	0.077	0.077	0.077	0.077
Фоп	296	296	298	298	299	300	301	264	266	268	300	270	272	274	276
Uоп	1.40	1.40	1.41	1.41	1.42	1.42	1.43	1.31	1.31	1.31	1.44	1.31	1.31	1.31	1.32
Ви	0.041	0.041	0.040	0.041	0.041	0.040	0.040	0.037	0.038	0.037	0.039	0.038	0.038	0.039	0.039
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0002	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.033	0.032	0.033	0.032	0.032	0.033	0.032	0.037	0.037	0.037	0.031	0.036	0.036	0.035	0.035
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0003	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y=	4636	4586	4986	4536	4486	4436	4386	4336	4286	4236	4186	4136	4086	5005	4038
x=	11123	11124	11124	11124	11124	11124	11125	11125	11125	11125	11126	11126	11126	11147	11168
Qc	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.076	0.076	0.076	0.075	0.075	0.074	0.073	0.076	0.071
Фоп	278	280	263	282	284	286	288	290	292	294	295	297	299	263	300
Uоп	1.33	1.33	1.32	1.34	1.35	1.36	1.36	1.37	1.38	1.39	1.41	1.42	1.43	1.33	1.44
Ви	0.040	0.040	0.038	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.039	0.040	0.039	0.039	0.037	0.037
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0002	0003
Ви	0.034	0.034	0.036	0.034	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.031	0.031	0.032	0.036	0.031
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0003	0002
Ви	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y=	4936	4886	4836	4786	4736	4686	4636	4586	4986	4536	4486	4436	4386	4336	4286
x=	11172	11172	11172	11173	11173	11173	11173	11174	11174	11174	11174	11174	11175	11175	11175
Qc	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.074	0.074	0.074	0.074
Фоп	266	268	270	272	274	276	278	280	264	282	284	286	287	289	291
Uоп	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	1.34	1.34	1.33	1.34	1.36	1.36	1.38	1.38	1.39
Ви	0.036	0.036	0.037	0.037	0.037	0.038	0.038	0.038	0.036	0.038	0.038	0.038	0.040	0.039	0.039
Ки	0002	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0002	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.036	0.036	0.036	0.035	0.035	0.035	0.034	0.034	0.036	0.034	0.034	0.033	0.031	0.031	0.032
Ки	0003	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0003	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y=	4236	4186	4136	4086	4036	5035	5036	4032	5065	4936	4886	4836	4786	4736	4686
x=	11175	11176	11176	11176	11180	11184	11186	11214	11222	11222	11222	11222	11223	11223	11223
Qc	0.073	0.073	0.072	0.071	0.071	0.075	0.074	0.069	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073
Фоп	293	295	296	298	299	262	262	299	261	266	268	270	272	274	276
Uоп	1.40	1.41	1.42	1.43	1.45	1.34	1.34	1.45	1.36	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.35
Ви	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.036	0.036	0.036	0.036	0.035	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0002	0002	0003	0002	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.032	0.032	0.030	0.031	0.030	0.035	0.035	0.030	0.035	0.035	0.035	0.035	0.034	0.034	0.034

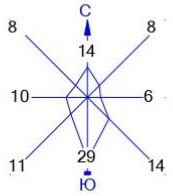
```
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4636:  4586:  4986:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:  4236:  4186:  4136:  4086:  4036:  5036:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11223: 11224: 11224: 11224: 11224: 11224: 11225: 11225: 11225: 11225: 11226: 11226: 11226: 11230: 11236:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.072: 0.072: 0.071: 0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.069: 0.073:
Фоп:  278 :  279 :  264 :  281 :  283 :  285 :  287 :  289 :  290 :  292 :  294 :  296 :  297 :  299 :  262 :
Uоп: 1.34 : 1.36 : 1.34 : 1.36 : 1.37 : 1.38 : 1.38 : 1.39 : 1.40 : 1.41 : 1.42 : 1.43 : 1.44 : 1.45 : 1.36 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.036: 0.038: 0.035: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036: 0.037: 0.035: 0.035:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.034: 0.032: 0.035: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.035:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5086:  5095:  4026:  4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  4536:  4486:  4436:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11249: 11259: 11260: 11272: 11272: 11272: 11273: 11273: 11273: 11273: 11274: 11274: 11274: 11274: 11274:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.072: 0.071: 0.068: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071:
Фоп:  260 :  260 :  299 :  266 :  268 :  270 :  272 :  274 :  275 :  277 :  279 :  264 :  281 :  283 :  285 :
Uоп: 1.36 : 1.37 : 1.46 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.37 : 1.36 : 1.37 : 1.36 : 1.37 : 1.38 : 1.39 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.037: 0.037: 0.036: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036:
Ки : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.034: 0.034: 0.030: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.034: 0.032: 0.032:
Ки : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4386:  4336:  4286:  4236:  4186:  4136:  4086:  4036:  5036:  5125:  5086:  4021:  5136:  4936:  4886:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11275: 11275: 11275: 11275: 11276: 11276: 11276: 11280: 11286: 11297: 11299: 11305: 11311: 11322: 11322:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.070: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.067: 0.071: 0.070: 0.070: 0.066: 0.069: 0.070: 0.070:
Фоп:  286 :  288 :  290 :  292 :  293 :  295 :  296 :  298 :  262 :  259 :  261 :  298 :  259 :  266 :  268 :
Uоп: 1.39 : 1.40 : 1.41 : 1.42 : 1.43 : 1.43 : 1.44 : 1.46 : 1.36 : 1.37 : 1.37 : 1.46 : 1.38 : 1.37 : 1.37 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.037: 0.036: 0.036: 0.035: 0.036: 0.035: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.033: 0.034: 0.033: 0.029: 0.033: 0.033: 0.033:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:  4236:  4186:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11322: 11323: 11323: 11323: 11323: 11324: 11324: 11324: 11324: 11324: 11325: 11325: 11325: 11325: 11326:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.068: 0.067: 0.067:
Фоп:  270 :  272 :  273 :  275 :  277 :  279 :  264 :  281 :  282 :  284 :  286 :  288 :  289 :  291 :  293 :
Uоп: 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.38 : 1.38 : 1.37 : 1.38 : 1.39 : 1.40 : 1.40 : 1.41 : 1.42 : 1.42 : 1.43 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.035: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.033: 0.033: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.033: 0.032: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.029: 0.030: 0.030:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4136:  4086:  4036:  5155:  5036:  5086:  4015:  5136:  5185:  4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11326: 11326: 11330: 11334: 11336: 11349: 11351: 11361: 11372: 11372: 11372: 11372: 11373: 11373: 11373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.066: 0.065: 0.069: 0.069: 0.068: 0.064: 0.068: 0.067: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068:
Фоп:  294 :  296 :  297 :  258 :  263 :  261 :  297 :  259 :  258 :  266 :  268 :  270 :  272 :  273 :  275 :
Uоп: 1.44 : 1.45 : 1.46 : 1.39 : 1.38 : 1.38 : 1.47 : 1.39 : 1.40 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.034: 0.033: 0.034: 0.033: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.029: 0.029: 0.028: 0.033: 0.032: 0.032: 0.028: 0.032: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4636:  4586:  4986:  5186:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:  4236:  4186:  4136:  4086:  4036:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11373: 11374: 11374: 11374: 11374: 11374: 11374: 11375: 11375: 11375: 11375: 11376: 11376: 11376: 11380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.068: 0.068: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064:
Фоп:  277 :  279 :  264 :  258 :  280 :  282 :  284 :  285 :  287 :  289 :  290 :  292 :  293 :  295 :  296 :
Uоп: 1.39 : 1.39 : 1.38 : 1.40 : 1.39 : 1.40 : 1.40 : 1.41 : 1.42 : 1.42 : 1.43 : 1.44 : 1.45 : 1.46 : 1.47 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.034: 0.033: 0.033: 0.034: 0.035: 0.034: 0.034: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5036:  4009:  5086:  5215:  5136:  4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  5186:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11386: 11397: 11399: 11409: 11411: 11422: 11422: 11422: 11423: 11423: 11423: 11423: 11424: 11424: 11424:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.063: 0.067: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065:
Фоп:  263 :  297 :  261 :  257 :  259 :  266 :  268 :  270 :  272 :  273 :  275 :  277 :  278 :  265 :  258 :
Uоп: 1.39 : 1.47 : 1.39 : 1.41 : 1.40 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.40 : 1.40 : 1.39 : 1.41 :
```

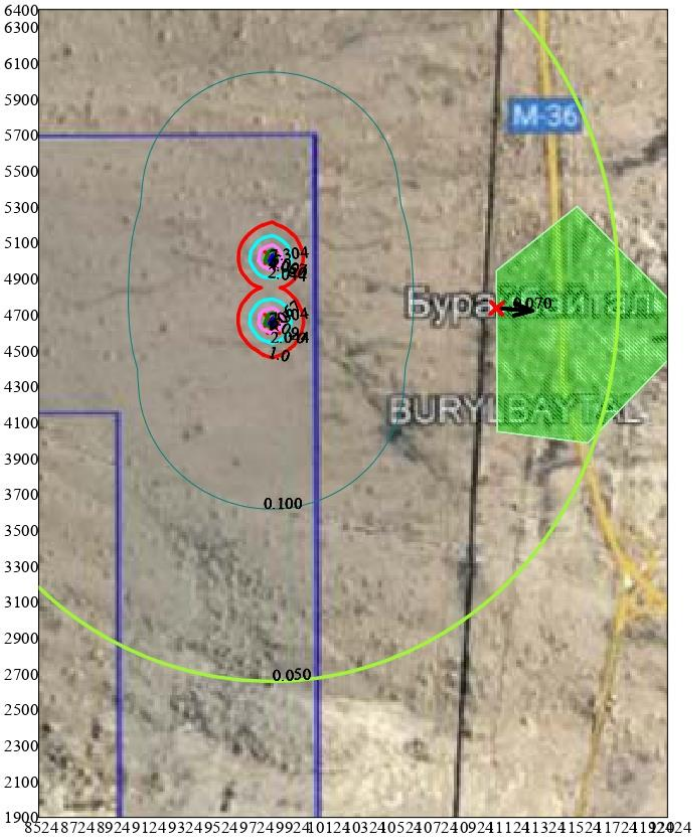
```
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.032: 0.032:
Ки : 0002 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.032: 0.028: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.030: 0.031: 0.031: 0.029: 0.031: 0.031:
Ки : 0003 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:  4236:  4186:  4136:  4086:  4036:  5036:  5236:  4003:  5245:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11424: 11424: 11424: 11425: 11425: 11425: 11425: 11426: 11426: 11426: 11430: 11436: 11436: 11443: 11447:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.062: 0.066: 0.065: 0.061: 0.064:
Фоп:  280 :  282 :  283 :  285 :  287 :  288 :  290 :  291 :  293 :  294 :  296 :  263 :  256 :  296 :  256 :
Uоп: 1.40 : 1.41 : 1.41 : 1.42 : 1.42 : 1.43 : 1.44 : 1.44 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.40 : 1.41 : 1.47 : 1.42 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.033: 0.033: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.033: 0.032: 0.031: 0.031: 0.032: 0.031:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0002 :
Ви : 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.030: 0.028: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.028: 0.031: 0.031: 0.027: 0.031:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   5086:  5136:  4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  5186:  4536:  4486:  4436:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11449: 11461: 11472: 11472: 11472: 11473: 11473: 11473: 11473: 11474: 11474: 11474: 11474: 11474: 11474:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.065: 0.064: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064:
Фоп:  261 :  260 :  266 :  268 :  270 :  272 :  273 :  275 :  277 :  278 :  265 :  258 :  280 :  281 :  283 :
Uоп: 1.40 : 1.41 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.41 : 1.41 : 1.40 : 1.41 : 1.41 : 1.42 : 1.42 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.031: 0.032: 0.031: 0.031: 0.032: 0.033: 0.032:
Ки : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.031: 0.031: 0.030: 0.028: 0.029:
Ки : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4386:  4336:  4286:  4236:  4186:  4136:  4086:  4036:  5275:  5036:  5236:  3998:  5086:  5286:  5136:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11475: 11475: 11475: 11475: 11476: 11476: 11476: 11480: 11484: 11486: 11486: 11489: 11499: 11499: 11511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.063: 0.064: 0.063: 0.060: 0.063: 0.063: 0.063:
Фоп:  285 :  286 :  288 :  289 :  291 :  292 :  294 :  295 :  255 :  263 :  257 :  296 :  262 :  255 :  260 :
Uоп: 1.43 : 1.43 : 1.44 : 1.44 : 1.45 : 1.46 : 1.47 : 1.47 : 1.42 : 1.41 : 1.42 : 1.47 : 1.41 : 1.43 : 1.42 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.029: 0.028: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.028: 0.027: 0.030: 0.030: 0.029: 0.027: 0.030: 0.030: 0.030:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   5305:  4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  5186:  4536:  4486:  4436:  4386:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11522: 11522: 11522: 11522: 11523: 11523: 11523: 11523: 11524: 11524: 11524: 11524: 11524: 11524: 11525:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.062: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062:
Фоп:  255 :  267 :  268 :  270 :  271 :  273 :  275 :  276 :  278 :  265 :  259 :  280 :  281 :  283 :  284 :
Uоп: 1.43 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.42 : 1.42 : 1.41 : 1.42 : 1.42 : 1.43 : 1.43 : 1.43 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.031: 0.031: 0.032: 0.031: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.031: 0.032:
Ки : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.030: 0.028: 0.029: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.029: 0.028:
Ки : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4336:  4286:  4236:  4186:  4136:  4086:  4036:  3992:  5036:  5236:  5286:  5086:  5270:  5136:  4936:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11525: 11525: 11525: 11526: 11526: 11526: 11530: 11534: 11536: 11536: 11540: 11549: 11555: 11561: 11572:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.062: 0.062: 0.061: 0.062: 0.061: 0.061: 0.062:
Фоп:  286 :  287 :  289 :  290 :  292 :  293 :  294 :  296 :  263 :  257 :  256 :  262 :  256 :  260 :  267 :
Uоп: 1.44 : 1.44 : 1.45 : 1.46 : 1.47 : 1.47 : 1.47 : 1.48 : 1.42 : 1.43 : 1.43 : 1.42 : 1.43 : 1.43 : 1.42 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.031: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.031: 0.031: 0.030: 0.031: 0.030: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 :
Ви : 0.028: 0.027: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.027: 0.029: 0.029: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 :
Ви : 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  5186:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11572: 11572: 11573: 11573: 11573: 11573: 11574: 11574: 11574: 11574: 11574: 11574: 11575: 11575: 11575:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060:
Фоп:  268 :  270 :  271 :  273 :  275 :  276 :  278 :  265 :  259 :  279 :  281 :  282 :  284 :  285 :  287 :
Uоп: 1.42 : 1.42 : 1.42 : 1.42 : 1.42 : 1.42 : 1.43 : 1.42 : 1.43 : 1.43 : 1.43 : 1.44 : 1.44 : 1.45 : 1.44 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.030: 0.030: 0.031: 0.030: 0.030: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.030: 0.031: 0.030: 0.031: 0.030:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.029: 0.029: 0.028: 0.029: 0.029: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.028: 0.027: 0.027:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4236:  4186:  4136:  4086:  3986:  4036:  5036:  5236:  5236:  5236:  5086:  5136:  4021:  4936:  4886:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11575: 11576: 11576: 11576: 11580: 11580: 11586: 11586: 11589: 11589: 11599: 11611: 11614: 11622: 11622:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.060: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.057: 0.060: 0.060:
Фоп:  288 :  290 :  291 :  293 :  295 :  294 :  264 :  257 :  257 :  257 :  262 :  261 :  294 :  267 :  268 :
Uоп: 1.46 : 1.47 : 1.47 : 1.47 : 1.48 : 1.48 : 1.42 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.43 : 1.43 : 1.48 : 1.43 : 1.43 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.030: 0.029: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.029: 0.029: 0.030:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0003 :
Ви : 0.026: 0.027: 0.026: 0.027: 0.026: 0.026: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.026: 0.029: 0.028:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.002: 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4836:  5202:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  5186:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11622: 11622: 11623: 11623: 11623: 11623: 11624: 11624: 11624: 11624: 11624: 11624: 11625: 11625: 11625:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.060: 0.059: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Фоп:  270 :  259 :  271 :  273 :  275 :  276 :  278 :  265 :  259 :  279 :  281 :  282 :  284 :  285 :  286 :
Uоп: 1.43 : 1.44 : 1.43 : 1.43 : 1.43 : 1.43 : 1.43 : 1.43 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.45 : 1.46 : 1.46 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.029: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.029: 0.030: 0.029: 0.030: 0.030:
Ки : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.028: 0.027: 0.028: 0.027: 0.026:
Ки : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4236:  4186:  4136:  4086:  4036:  5036:  5186:  4057:  5086:  5168:  5136:  4936:  4886:  4836:  4786:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11625: 11626: 11626: 11626: 11628: 11636: 11638: 11648: 11649: 11656: 11661: 11672: 11672: 11672: 11673:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.060: 0.059: 0.056: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Фоп:  288 :  289 :  291 :  292 :  293 :  264 :  259 :  293 :  262 :  260 :  261 :  267 :  268 :  270 :  271 :
Uоп: 1.47 : 1.47 : 1.47 : 1.48 : 1.48 : 1.43 : 1.44 : 1.48 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.43 : 1.43 : 1.44 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.029: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.029: 0.028: 0.029:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.028: 0.028: 0.026: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.028: 0.027:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4736:  4686:  4636:  4586:  4986:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:  4236:  4186:  4136:  4086:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11673: 11673: 11673: 11674: 11674: 11674: 11674: 11674: 11675: 11675: 11675: 11675: 11676: 11676: 11676:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056:
Фоп:  273 :  274 :  276 :  277 :  265 :  279 :  280 :  282 :  283 :  285 :  286 :  287 :  289 :  290 :  292 :
Uоп: 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.45 : 1.45 : 1.46 : 1.46 : 1.48 : 1.47 : 1.47 : 1.48 : 1.48 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.029: 0.029: 0.028: 0.029: 0.028:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.027: 0.026: 0.027: 0.026: 0.027: 0.026: 0.025: 0.026: 0.025: 0.026:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4086:  4092:  5036:  5136:  5134:  5086:  4127:  4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  5099:  4686:  4636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11677: 11682: 11686: 11687: 11689: 11699: 11716: 11722: 11722: 11722: 11723: 11723: 11723: 11723: 11723:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.056: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.055: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:
Фоп:  292 :  291 :  264 :  261 :  261 :  262 :  290 :  267 :  268 :  270 :  271 :  273 :  262 :  274 :  276 :
Uоп: 1.48 : 1.48 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.48 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.45 : 1.44 : 1.45 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.028:
Ки : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.026: 0.025: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.025: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.027:
Ки : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4586:  4986:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4136:  4286:  4236:  4186:  5086:  5036:  4162:  5065:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11724: 11724: 11724: 11724: 11724: 11725: 11725: 11725: 11725: 11725: 11726: 11736: 11736: 11750: 11756:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.055: 0.056: 0.056: 0.055: 0.057: 0.057: 0.055: 0.056:
Фоп:  277 :  265 :  279 :  280 :  282 :  283 :  284 :  290 :  286 :  287 :  288 :  263 :  264 :  289 :  263 :
Uоп: 1.45 : 1.44 : 1.44 : 1.46 : 1.46 : 1.44 : 1.46 : 1.48 : 1.47 : 1.50 : 1.47 : 1.45 : 1.45 : 1.48 : 1.46 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.027: 0.026: 0.025: 0.025: 0.026: 0.025: 0.025: 0.027: 0.027: 0.025: 0.027:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4186:  4636:  4586:  4986:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11772: 11772: 11772: 11773: 11773: 11773: 11773: 11773: 11774: 11774: 11774: 11774: 11774: 11775: 11775:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.054: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055:
Фоп:  267 :  268 :  270 :  271 :  273 :  274 :  288 :  276 :  277 :  266 :  278 :  280 :  281 :  283 :  284 :
Uоп: 1.44 : 1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.44 : 1.46 : 1.48 : 1.46 : 1.46 : 1.44 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.47 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.027: 0.028: 0.027: 0.028: 0.027: 0.028: 0.027: 0.027: 0.028: 0.027: 0.028: 0.027: 0.028: 0.027: 0.027:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.027: 0.026: 0.027: 0.026: 0.027: 0.026: 0.025: 0.027: 0.026: 0.027: 0.025: 0.026: 0.025: 0.026: 0.025:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   4286:  4236:  4198:  5036:  5031:  4233:  4236:  4936:  4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4997:
 x=  11775: 11775: 11784: 11785: 11790: 11818: 11821: 11822: 11822: 11822: 11823: 11823: 11823: 11823: 11823:
Qc : 0.055: 0.054: 0.054: 0.056: 0.055: 0.053: 0.053: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Фоп:  285 :  287 :  288 :  264 :  264 :  286 :  286 :  267 :  269 :  270 :  271 :  273 :  274 :  275 :  265 :
Uоп: 1.47 : 1.47 : 1.48 : 1.47 : 1.47 : 1.50 : 1.50 : 1.48 : 1.48 : 1.48 : 1.47 : 1.47 : 1.47 : 1.47 : 1.48 :
Ви : 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.024: 0.024: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.026:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4586:  4986:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4286:  4986:  4268:  4963:  4286:  4936:  4886:  4836:
 x=  11824: 11824: 11824: 11824: 11824: 11825: 11825: 11825: 11834: 11852: 11857: 11870: 11872: 11872: 11872:
Qc : 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.054: 0.052: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп:  277 :  266 :  278 :  280 :  281 :  282 :  284 :  285 :  266 :  285 :  266 :  285 :  267 :  269 :  270 :
Uоп: 1.47 : 1.48 : 1.47 : 1.47 : 1.48 : 1.49 : 1.50 : 1.50 : 1.48 : 1.50 : 1.49 : 1.52 : 1.49 : 1.49 : 1.49 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.027: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Ки : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 :
Ви : 0.026: 0.026: 0.025: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026:
Ки : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4536:  4486:  4436:  4386:  4336:  4936:  4303:  4928:  4336:  4339:
 x=  11873: 11873: 11873: 11873: 11874: 11874: 11874: 11874: 11875: 11875: 11883: 11886: 11890: 11918: 11920:
Qc : 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.053: 0.052: 0.052:
Фоп:  271 :  273 :  274 :  275 :  277 :  278 :  279 :  281 :  282 :  283 :  267 :  284 :  267 :  283 :  283 :
Uоп: 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.51 : 1.51 : 1.49 : 1.55 : 1.49 : 1.57 : 1.58 :
Ви : 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.026: 0.026: 0.027: 0.026: 0.026: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.025: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.025: 0.024: 0.024: 0.025: 0.024: 0.025: 0.024: 0.024:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4886:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4536:  4894:  4486:  4436:  4386:  4886:  4374:  4860:
 x=  11922: 11922: 11923: 11923: 11923: 11923: 11924: 11924: 11924: 11924: 11924: 11925: 11932: 11954: 11958:
Qc : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.052:
Фоп:  269 :  270 :  271 :  273 :  274 :  275 :  277 :  278 :  268 :  279 :  281 :  282 :  269 :  282 :  269 :
Uоп: 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.49 : 1.52 : 1.53 : 1.56 : 1.49 : 1.61 : 1.49 :
Ви : 0.025: 0.025: 0.026: 0.025: 0.026: 0.026: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Ки : 0002 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.025: 0.024: 0.025: 0.024: 0.025: 0.024: 0.025: 0.024: 0.024:
Ки : 0003 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4386:  4836:  4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4536:  4486:  4436:  4836:  4409:  4826:  4436:  4444:
 x=  11966: 11972: 11973: 11973: 11973: 11973: 11974: 11974: 11974: 11974: 11981: 11988: 11991: 12014: 12022:
Qc : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.051: 0.050: 0.049:
Фоп:  282 :  270 :  271 :  273 :  274 :  275 :  276 :  278 :  279 :  280 :  270 :  281 :  270 :  280 :  280 :
Uоп: 1.63 : 1.50 : 1.52 : 1.51 : 1.52 : 1.54 : 1.55 : 1.58 : 1.60 : 1.62 : 1.52 : 1.65 : 1.53 : 1.69 : 1.70 :
Ви : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.024: 0.025: 0.024: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.024: 0.024: 0.023: 0.024: 0.023: 0.024: 0.023: 0.023:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4786:  4736:  4686:  4636:  4586:  4536:  4486:
 x=  12023: 12023: 12023: 12023: 12024: 12024: 12024:
Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 11072.8 м,  Y=  4736.1 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0793578 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   274 град.
                        и скорости ветра  1.30 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0003 | T |     0.5903|   0.0403979 |  50.9  |  50.9 | 0.068438821  |
|  2 | 0002 | T |     0.5903|   0.0358117 |  45.1  |  96.0 | 0.060669288  |
|-----------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0762097    96.0                      |
| Суммарный вклад остальных =   0.003148     4.0                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Город : 013 Жамбылская, Мойынкумский район
Объект : 0001 ADIS GEO разведка Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота диоксид (4)





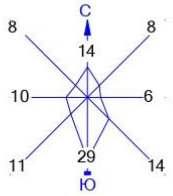
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

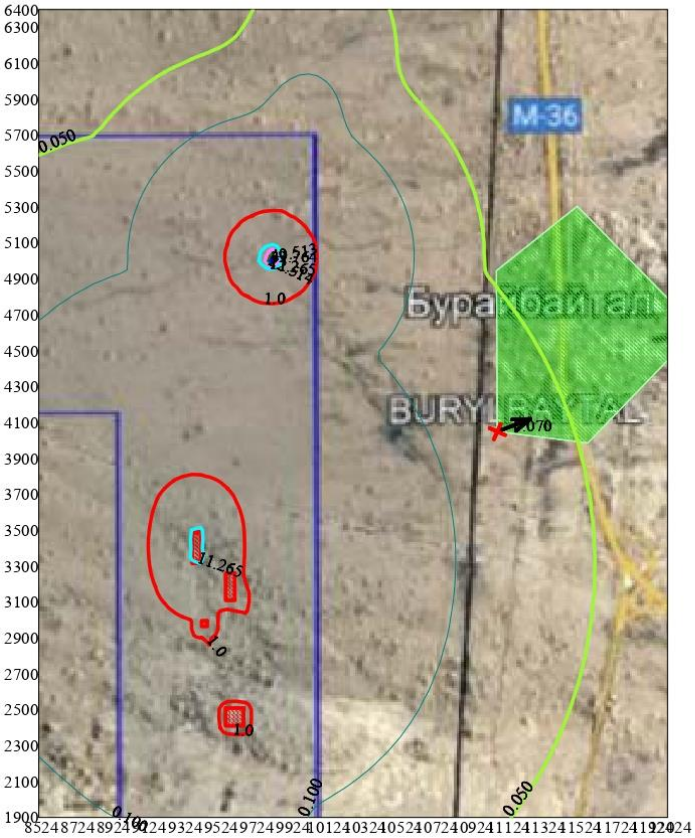
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 2.044 ПДК
- 4.067 ПДК
- 6.090 ПДК
- 7.304 ПДК

0 331 993м.
Масштаб 1:33100

Макс концентрация 8.1132698 ПДК достигается в точке x= 9824 y= 4650
При опасном направлении 334° и опасной скорости ветра 1.21 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3500 м, высота 4500 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 71*91
Расчёт на существующее положение.

Город : 013 Жамбылская, Мойынкумский район
Объект : 0001 ADIS GEO разведка Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20





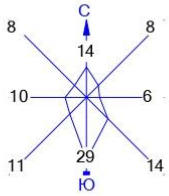
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

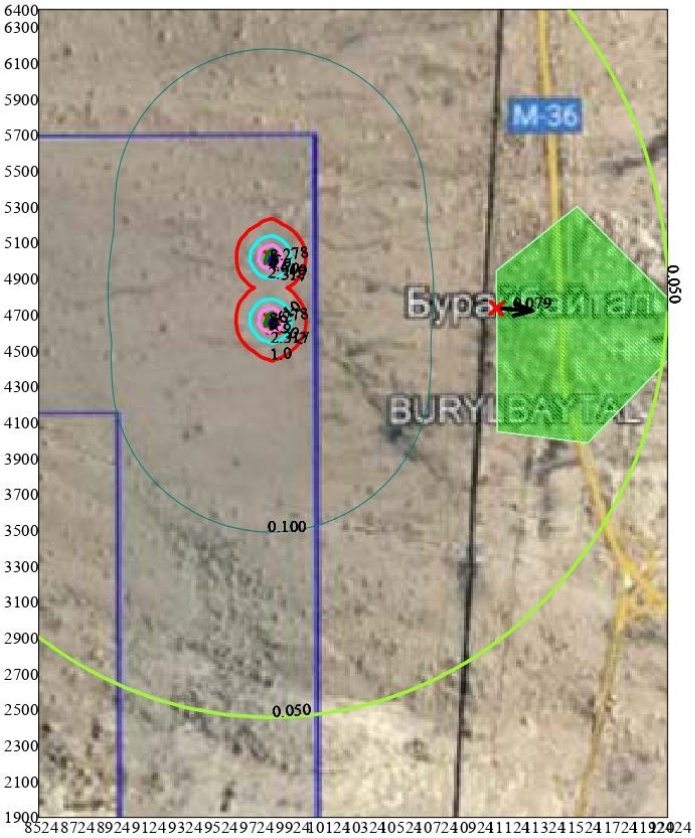
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК
11.265 ПДК
22.514 ПДК
33.764 ПДК
40.513 ПДК

0 331 993м.
Масштаб 1:33100

Макс концентрация 45.0132561 ПДК достигается в точке x= 9824 y= 5000
При опасном направлении 338° и опасной скорости ветра 0.65 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3500 м, высота 4500 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 71*91
Расчёт на существующее положение.

Город : 013 Жамбылская, Мойынкумский район
Объект : 0001 ADIS GEO разведка Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330





Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 2.317 ПДК
- 4.610 ПДК
- 6.902 ПДК
- 8.278 ПДК

0 331 993м.
Масштаб 1:33100

Макс концентрация 9.1950378 ПДК достигается в точке x= 9824 y= 4650
При опасном направлении 334° и опасной скорости ветра 1.21 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3500 м, высота 4500 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 71*91
Расчёт на существующее положение.

Приложение 3
Ситауционная карта-схема

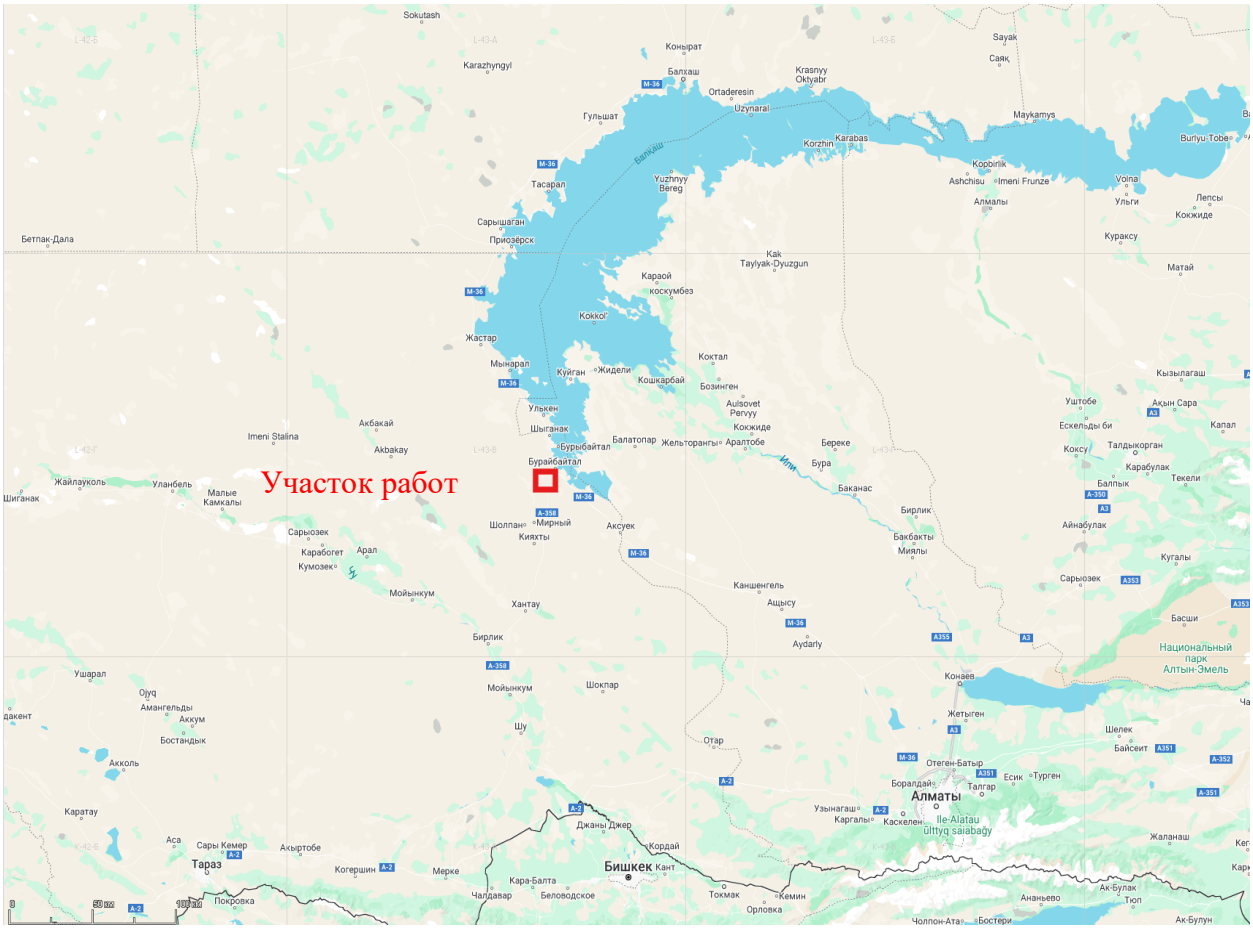


Рис. 2.1. Обзорная карта района работ

Участок работ

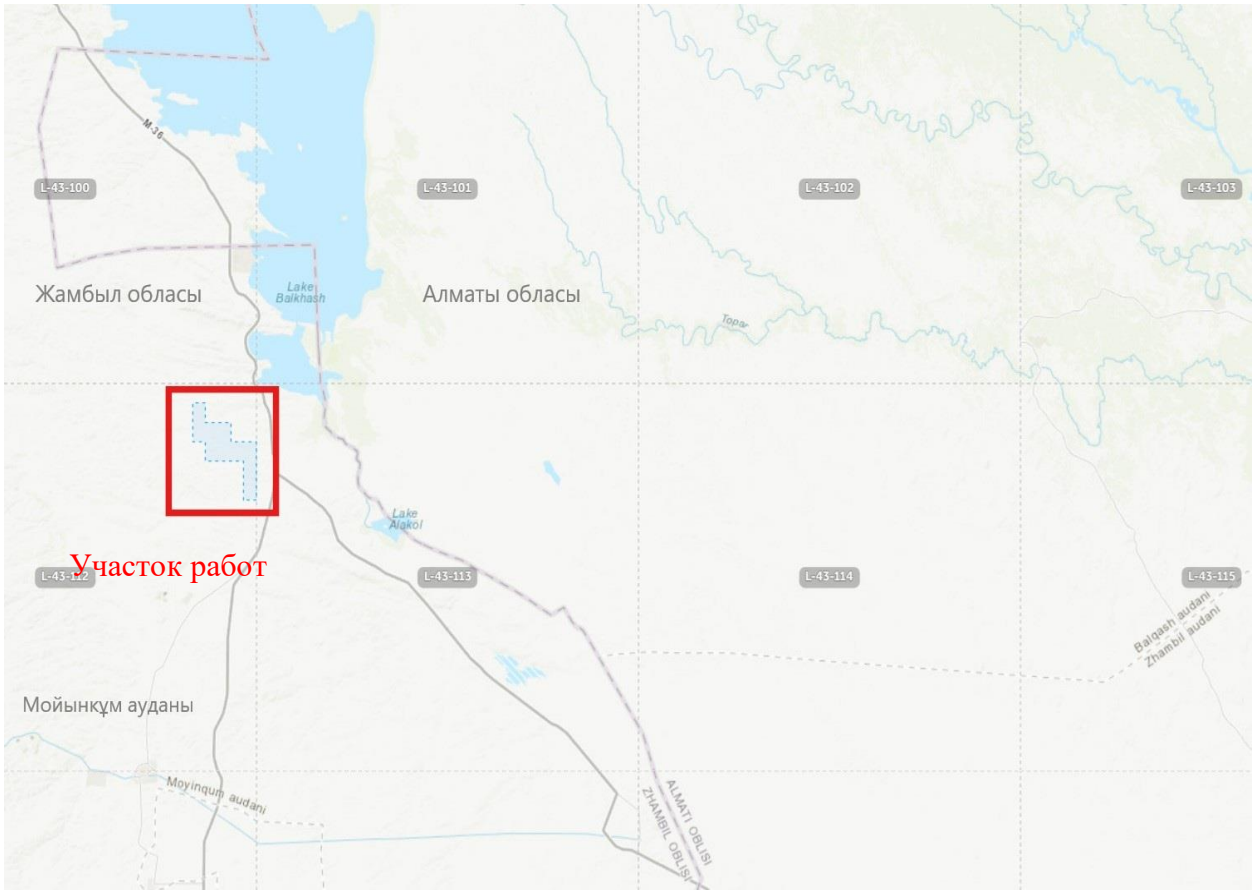


Рис. 2.2. Административное расположение лицензионной площади

Участок работ

Приложение 4
Лицензия ЧК «Minerals Operating»

20009022

ЛИЦЕНЗИЯ

24.06.2020 года **02190Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью «Minerals Operating»**

010000, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, Проспект Мангилик Ел, дом № 20/2
БИН: 181140023496

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес -идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Умаров Ермек Касымгалиевич**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Нур-Султан**

20009022 **123**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02190Р

Дата выдачи лицензии 24.06.2020 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат	**Товарищество с ограниченной ответственностью «Minerals Operating»** 010000, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, Проспект Мангилик Ел, дом № 20/2, БИН: 181140023496 (полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)
Производственная база	**Мангилик Ел 55/21, блок С4.2, офис 164** (местонахождение)
Особые условия действия лицензии	(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)
Лицензиар	**Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.** (полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)
Руководитель (уполномоченное лицо)	**Умаров Ермек Касымгалиевич** (фамилия, имя, отчество (в случае наличия)
Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	24.06.2020
Место выдачи	г.Нур-Султан

20009022 **123**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02190Р

Дата выдачи лицензии 24.06.2020 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью «Minerals Operating»**

010000, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, Проспект Мангилик Ел, дом № 20/2, БИН: 181140023496

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Умаров Ермек Касымгалиевич**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Номер приложения 002

Срок действия

Дата выдачи приложения 24.06.2020

Место выдачи г.Нур-Султан

20009022 **123**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02190Р

Дата выдачи лицензии 24.06.2020 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью «Minerals Operating»**

010000, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, Проспект Мангилик Ел, дом № 20/2, БИН: 181140023496

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Умаров Ермек Касымгалиевич**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Номер приложения 003

Срок действия

Дата выдачи приложения 24.06.2020

Место выдачи г.Нур-Султан

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.