



Қазақстан Республикасы, Ақмола облысы,
Кокшетау қаласы, Васильковский шағын
ауданы, 4Г
тел/факс (8 716-2) 51-41-41

Республика Казахстан, Акмолинская область,
г.Кокшетау, мкр. Васильковский 4Г
тел/факс (8 716-2) 51-41-41

ГСЛ 01583Р №13012285 от 01.08.2013 г.

**Проект нормативов эмиссий
к плану горных работ на добычу кирпичных глин на участке недр
Балочного месторождения (Блок 3, категория С1), расположенного в
Костанайском районе Костанайской области**

Исполнитель: ТОО «АЛАИТ»



Самеков Р.С.



СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	5
ВВЕДЕНИЕ	7
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	9
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	13
2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы	13
2.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы	17
2.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту.....	17
2.4 Перспектива развития, учитывающая данные об изменениях производительности оператора, реконструкции, сведения о ликвидации производства, источников выброса, строительство новых технологических линий и агрегатов, общие сведения об основных перспективных направлениях воздухоохраных мероприятий, сроки проведения реконструкции, расширения и введения в действие новых производств, цехов.....	18
2.3. Параметры выбросов загрязняющих веществ	18
2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов	119
2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	119
2.5 Обоснование полноты и достоверности исходных данных	130
3. ПРОВЕДЕНИЯ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ.....	131
3.1. Общие положения	131
3.2 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	131
3.3 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития.....	132
3.4. Предложение по установлению нормативов допустимых выбросов.....	134
3.5 Уточнение границ области воздействия объекта.....	155
3.6 Данные о пределах области воздействия	155
5. ХАРАКТЕРИСТИКА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ.....	156
5.1 Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны	157
5.2 Требования по ограничению использования территории расчетной СЗЗ	157
5.3 Функциональное зонирование территории СЗЗ.....	158
5.4 Мероприятия и средства по организации и благоустройству СЗЗ.....	158
6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ).....	160
7. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ.....	161
7.1 Общие сведения.....	161
7.2 Перечень параметров контролируемых в процессе производственного контроля.	161
7.2.1 Контроль за производственным процессом.....	162
7.2.2 Контроль за загрязнением атмосферного воздуха	162
8.3 Методы проведения производственного контроля.....	162
7.4 План точек отбора проб с учетом розы ветров.	163
7.5 Производственный экологический контроль на предприятии	163
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	166
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	167
Приложение 1	168
Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ в период добычи.....	168
.....	273



.....	279
Приложение 2	280
Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды	280
Бланки инвентаризации источников выбросов вредных веществ в атмосферный воздух месторождения кирпичных глин Балочное ТОО «НТС-2020»	283
Приложение 10	404
П л а н - г р а ф и к.....	404
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на 2026-2035 гг.....	404



СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Подпись	ФИО
Инженер-эколог		Татина З.Г.



АННОТАЦИЯ

В настоящем проекте нормативов эмиссий ТОО «НТС-2020» содержится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов вредных веществ на 2026-2035 гг., а также предложения по нормативам предельно допустимым выбросов по ингредиентам, рекомендации по организации системы контроля за соблюдением нормативов ПДВ и санитарно-защитной зоны.

В результате обследования предприятия ТОО «НТС-2020» было выявлено, что загрязняющие атмосферный воздух вещества, образующиеся в процессе производственной деятельности в 2026-2035 гг. отводятся через 13 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу (из них 12 стационарных, 1 передвижной).

Согласно п. 7 глава 1 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом МЭГиПР РК от 10.03.2021 г. №63: Нормативы эмиссий пересматриваются не реже одного раза в десять лет, в составе заявки для получения экологического разрешения на воздействие.

В выбросах от источников загрязнения на период проведения работ:

1. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид);
2. Азот (II) оксид (Азота оксид);
3. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид);
4. Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ);
5. Сероводород;
6. Алканы C₁₂₋₁₉;
7. Керосин;
8. Сероводород;
9. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20;

Эффектом суммации вредного действия обладает 2 группы веществ:

- **30** (0330+0333) сера диоксид + сероводород;
- **31** (0301+0330) азота диоксид + сера диоксид.

Предлагаемые сроки достижения нормативов эмиссий в атмосферный воздух по ингредиентам определялись уровнем загрязнения воздуха и вкладом каждого источника выброса. По всем ингредиентам сроки достижения нормативов эмиссий в атмосферный воздух установлены на существующее положение. В связи с особенностями используемых технологических процессов аварийные выбросы отсутствуют.

В настоящее время в Республике Казахстан действуют санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитных зон (далее по тексту СЗЗ) производственных объектов, утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (пп.5 п.17 раздел 4 Приложения 1 Санитарно-эпидемиологических требований) рассматриваемый объект относится к объектам 4 класса опасности с размером СЗЗ 100 м.

Согласно п. 7.11 раздела 2 приложения 2 Экологического Кодекса РК (ст. 40 п. 1) объект относится ко II категории (добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год).

Валовый выброс вредных веществ, отходящих от стационарных источников загрязнения атмосферы предприятия составит:



- 2026 г. – 5.79191 т/год;
- 2027 г. – 6.76791 т/год;
- 2028 г. – 7.74491 т/год;
- 2029 г. – 10.99805 т/год;
- 2030 г. - 13.21705 т/год;
- 2031 г. - 15.43405 т/год;
- 2032 г. - 18.06396 т/год;
- 2033 г. - 20.43996 т/год;
- 2034 г. - 22.81996 т/год;
- 2035 г. - 25.21996 т/год.

Нормативы допустимые выбросы устанавливаются на срок до 2035 г. и подлежат пересмотру (переутверждению) в местных органах по контролю за использованием и охраной окружающей среды при:

- **изменении экологической обстановки в регионе;**
- **появлении новых и уточнения существующих источников загрязнения окружающей природной среды.**



ВВЕДЕНИЕ

Месторождение кирпичного сырья Балочное было выявлено и детально разведано в результате проведенных работ для проектируемого к строительству кирпичного завода. Работы проведены в 2006г ТОО «Геобайт-Инфо» в соответствии с техническим заданием, выданным ТОО «Абсолют». Техническими условиями предусматривалось разведать месторождение кирпичного сырья.

Месторождение, состоит из трех блоков. Балансовые запасы кирпичного сырья по блокам и категориям, согласно Протокола ТКЗ ТУ «Севказнедра» №1 от 08.02.07г, составляют:

Блок 1, категория А – 593,0тыс.м³;

Блок 2, категория В - 1038,5тыс.м³;

Блок 3, категория С₁ - 2736,5тыс.м³.

Полезная толща сложена палеогеновыми глинами чеганского возраста.

Средняя мощность вскрыши по глинам 2,5м, при средней мощности глин 10,0м.

Лабораторно-технологическими исследованиями установлено, что глины в чистом виде чеганской свиты в шихте с песками (15%) одноименного месторождения пригодны для производства обыкновенного глиняного кирпича марки «100-150», при условии пластического формования и естественной сушке сырца с маркой морозостойкости «Мрз-25» при температуре обжига 100°С.

Горнотехнические условия месторождения благоприятны для открытой разработки.

Полузаводскими испытаниями на действующем кирпичном заводе ТОО «КСМК» подтверждена пригодность кирпичного сырья для производства кирпича марок «100-150», изготавливаемого из глины без примесей и с добавкой песка-отошителя. Температура в зоне обжига 840-950°С. Морозостойкость, определенная прямым замораживанием в естественных условиях «МРЗ-25», для обоих составов сырья.

Месторождение не эксплуатировалось.

Прирост запасов глин возможен.

При разработке проекта нормативов эмиссий в окружающую среду использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке использованной литературы.

Согласно п. 3 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом МЭГиПР РК от 10.03.2021 г. №63: «Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа – проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с Кодексом».

Величины нормативов эмиссий являются основой для выдачи экологических разрешений и принятия решений о необходимости проведения технических мероприятий в целях снижения негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и здоровье населения».

Основанием для разработки проекта нормативов эмиссий загрязняющих веществ (НДЭ) является истекающий срок действующей проектной нормативной документации.



Разработчиком проекта является ТОО «АЛАИТ», действующее на основании государственной лицензии ГСЛ 01583Р №13012285 от 01.08.2013 г. на занятие деятельностью в области природоохранного проектирования на территории Республики Казахстан, выданной Министерством охраны окружающей среды РК (приложение 5).

Проект разработан согласно договору с ТОО «Олимп-Кокшетау».

Адрес исполнителя:

ТОО «Алаит»

Акмолинская область, г.Кокшетау,

ул.Шалкар 18/15

тел/факс 8 (716-2) 29-45-86

БИН 100540015046

Адрес заказчика:

ТОО «НТС-2020»

БИН 140240019739

г. Костанай, ул.Карбышева,

д. 44, каб. 7

e-mail: kazshcheb22@bk.ru



1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

В административном отношении месторождение кирпичного сырья Балочное расположено в Костанайском районе Костанайской области.

Ближайшими населенными пунктами являются с. Жамбыл – 3,0км на северо-восток, с. Красный Октябрь – 9,6км на северо-восток, с. Заречное – 5,5км на юго-восток и г.Костанай – 2,0км на юг.

Ближайшим водным объектом является река Тобол, расположенная на расстоянии в 2,6км восточнее месторождения.

Население Костанайского района представлено русскими, казахами, украинцами, немцами и другими национальностями, проживающими в основных населенных пунктах - г.г.Костанай, Рудном, пос.Затобольск, Заречный, Мичуринский, Амангельды и других, более мелких.

В районе месторождения широко развита сеть шоссейных дорог, связывающих областной центр - г.Костанай с городами Рудный, Лисаковск, пос.Качар, ст. Тобол, по территории района проходит сеть железных дорог, соединяющая города Костанай, Кокшетау, Тобол, Астану, Челябинск и т.д.

Месторождение связано с г.Костанай асфальтированной дорогой, проходящей в 1,5км юго-восточнее от центра месторождения.

Ведущей отраслью района месторождения является сельское хозяйство зерноводческого и животноводческого направлений.

В областном центре работает множество промышленных предприятий.

Большое значение для развития экономики района имеет горно-добычная промышленность - добыча железной руды, общераспространенных полезных ископаемых (строительный камень, пестроцветные глины, строительный песок и др.), проводимая ОАО «ССГПО» и более мелкими частными предпринимателями.

В описываемом районе открыт и эксплуатируется ряд месторождений строительных материалов:

- Московское месторождение кирпичных суглинков;
- Озёрное месторождение кирпичного сырья;
- Майкульское месторождение кирпичного сырья и песка-отощителя;
- Заречное месторождение кирпичного сырья;
- Садовое месторождение кирпичного сырья и песка-отощителя;
- Семафорное месторождение кирпичных глин;
- Дорожное месторождение кирпичных глин;
- Заэлеваторное месторождение кирпичных глин;
- Кочковое месторождение кирпичного сырья;
- Затобольское месторождение строительного песка;
- Дощановское месторождение строительного песка;
- Давыденовское-I месторождение строительного песка;
- Русловое месторождение строительного песка;
- Притобольское месторождение (Ак-Кудук) строительного песка;

В районе имеется резерв рабочей силы для разработки месторождения.

Собственными топливными ресурсами район не располагает: уголь, дрова и нефтепродукты, а также строительный лес и другие строительные материалы завозятся из различных регионов РК и России.

Снабжение электроэнергией населенных пунктов и промышленных предприятий осуществляется от кольцевой Экибастуз-Уральской энергосистемы.



Обзорная карта размещения месторождения представлена на рис 1.1.

Координаты угловых точек горного отвода Балочного месторождения строительного камня приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Координаты угловых точек горного отвода

Угловые точки	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	53°17'42,0//	63°41'34,0//
2	53°17'53,0//	63°41'43,0//
3	53°17'59,0//	63°42'01,0//
4	53°18'03,0//	63°42'10,0//
5	53°18'01,1//	63°42'16,7//
6	53°17'56,6//	63°42'08,7//
7	53°17'53,8//	63°42'02,7//
8	53°17'49,9//	63°41'55,2//
9	53°17'48,2//	63°42'02,9//
10	53°17'46,0//	63°42'13,0//
11	53°17'36,0//	63°41'53,0//

Площадка отвечает санитарно-гигиеническим, пожаро-взрывобезопасным, экологическим, социальным, экономическим, функциональным, технологическим и инженерно-техническим требованиям. Эксплуатацию карьера намечено осуществлять так, чтобы минимизировать воздействие на окружающую природную среду.

На исследуемой территории отсутствуют скотомогильники и места захоронения животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций.

В зоне влияния объекта курортов, зон отдыха и объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха, жилых массивов, промышленных зон, лесов, сельскохозяйственных угодий, транспортных магистралей, селитебных территорий, зон отдыха, территории заповедников, ООПТ, музеев, памятников архитектуры, санаториев, домов отдыха и т. д. не имеется. Постов наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на территории предприятия нет.

Расстояние от территории предприятия до ближайших населенных пунктов по румбам представлено в таблице 1

Таблица 1.2

Расстояние до жилого массива в метрах

Румбы направлений	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Расстояние до жилого массива (км)	0,6	Свыше 8,0	Свыше 8,0	Свыше 8,0	5,5	2,0	Свыше 8,0	3,0

Обзорная карта района работ приведена на рисунке 1.

Ситуационная карта-схема района размещения месторождение строительного песка Октябрьское, с указанием границы санитарно-защитной зоны, приведена на рисунке 2.

Карта-схема размещения месторождение строительного песка Октябрьское, с указанием источников загрязнения атмосферы приведена на рисунке 3.



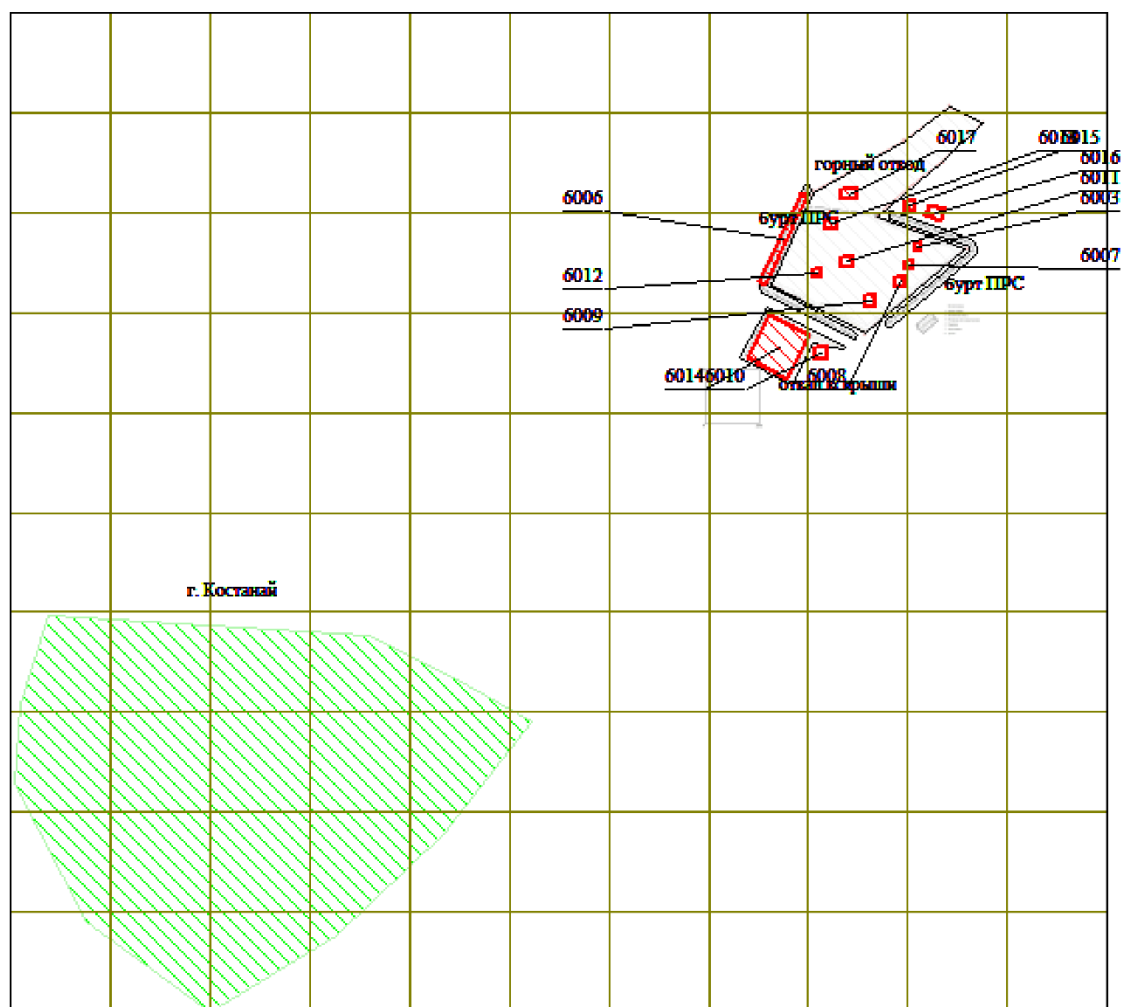
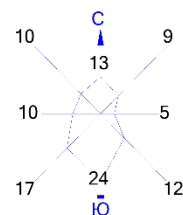
Рис.1.1

Карта-схема объекта с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Город : 331 г. Костанай

Объект : 0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0



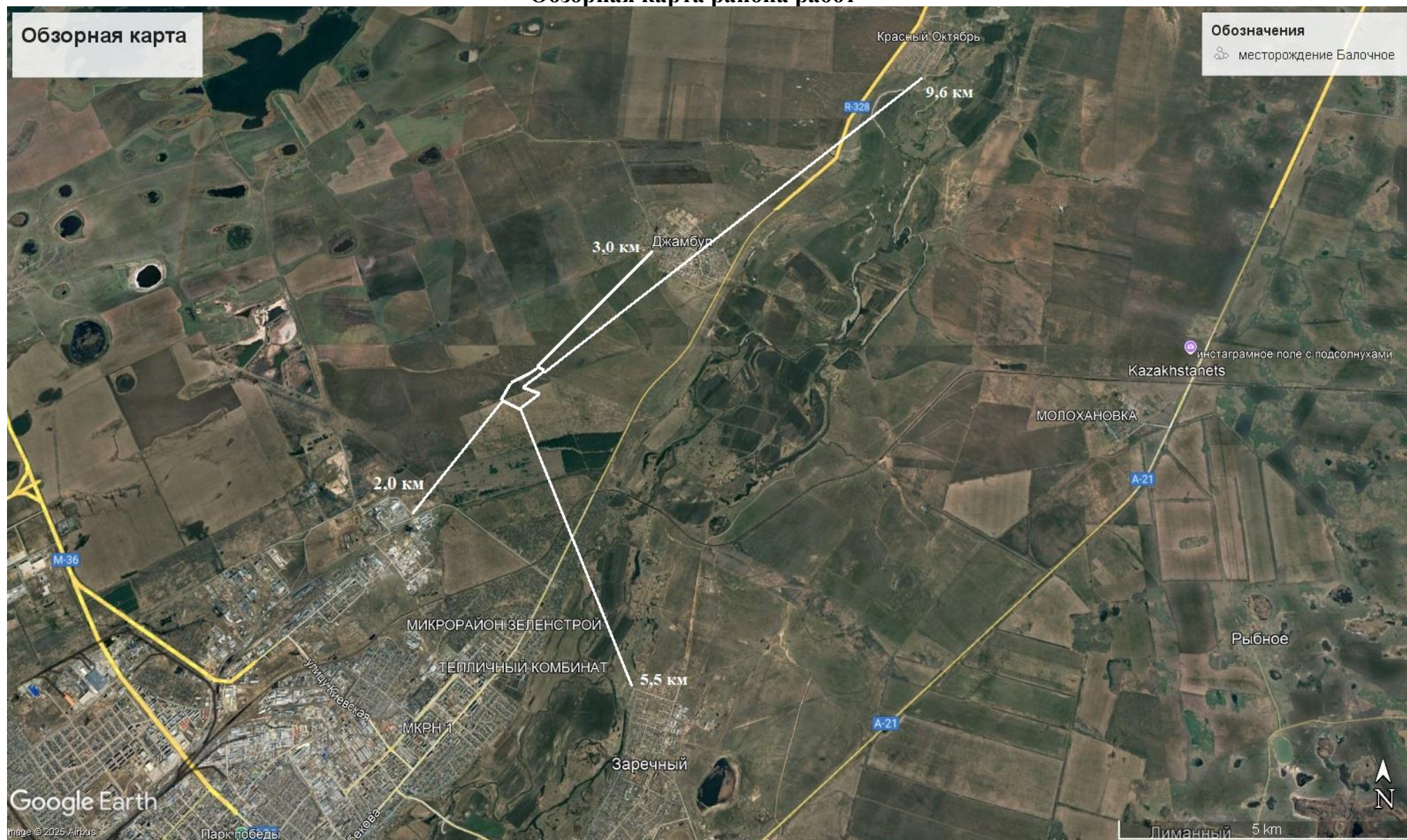
Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01

0 239 716м.
Масштаб 1:23865



Обзорная карта района работ





2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы

При разработке раздела были использованы расчетные показатели для выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в соответствии с существующими методиками расчета, с учетом предусмотренной проектом максимальной загрузки оборудования.

Расчет валовых выбросов произведен с помощью программного комплекса «Эра-Воздух» v 3.0.

В проекте произведен расчет нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ на период проведения добычных работ.

Основными источниками воздействия на окружающую среду в производстве проектных горных работ являются:

- Пыление при проведении работ по снятию ПРС;
- Пыление при выемочно-погрузочных работах вскрышной породы;
- Пыление при выемочно-погрузочных работах, транспортировании полезного ископаемого;
- Пыление при статическом хранении ПРС, вскрыши, полезного ископаемого;
- Выбросы загрязняющих веществ при работе горнотранспортной техники;
- Выбросы при работе топливозаправщика.

Балочное месторождение кирпичных глин

Снятие почвенно-растительного слоя (ПРС)

Объем снятия ПРС согласно календарному плану составит:

№	Виды работ	Объем работ всего, м ³ (тонн)		
		2026-2028 гг.	2029-2031 гг.	2032-2035 гг.
1	Снятие ПРС	2400 (4320)	5400 (9720)	5800 (10440)

Средняя плотность ПРС составляет 1,8 т/м³. Влажность 10%.

Срезка ПРС предусмотрена бульдозером (*ист. №6003*) производительностью 794,9 м³/см (178,8 т/ч).

Снятый ПРС в дальнейшем будет использоваться на рекультивационных работах в полном объеме, после завершения отработки карьера.

Время работы техники:

Год отработки	Бульдозер (1 ед)
2026-2028 гг.	8 час/сутки, 24 час/год
2029-2031 гг.	8 час/сутки, 54,4 час/год
2032-2035 гг.	8 час/сутки, 58,4 час/год

При срезке ПРС бульдозером в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20 % двуокиси кремния.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Бурт ПРС



Для складирования ПРС организуется отвал (бурт) (*ист.№6006*), располагаемый вдоль границ участка. Общий объем почвенно-растительного слоя, подлежащего снятию, составит 96,3тыс.м³.

Параметры бурта ПРС по годам

Год отработки	Средняя высота, м	Площадь, м ²
Бурт №1 (ист.№6006)		
2026	3,0	1100
2027	3,0	2200
2028	3,0	3300
2029	3,0	5775
2030	3,0	8250
2031	3,0	10725
2032	3,0	13383,3
2033	3,0	16041,6
2034	3,0	18700
2035	3,0	21358,3

При статическом хранении ПРС с поверхности отвала сдувается пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение отвала вскрыши, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Выемочно-погрузочные работы вскрышных пород

Вскрышные породы представлены супесью, суглинком и песками средней мощность 1,6м, плотность 1,9 т/м³. Влажность 10 %.

Супесь, суглинок и пески также срезаются бульдозером Т-170 (*ист.№6007*) производительностью 794,9м³/см (188,7 т/час) и собирается в бурты, затем погрузчиком (*ист. №6008*) XCMG LW500FN производительностью 2594,1м³/см (616 т/час) грузится в автосамосвал КАМАЗ 65115 (*ист.№6009*) и вывозится на вскрышной отвал.

Объем снятия вскрыши согласно календарному плану составит:

№	Виды работ	Объем работ, всего, м ³ (тонн)		
1	Выемка вскрыши	2026-2028	2029-2031	2032-2035
		8400 (15960)	19200 (36480)	20600 (39140)

Транспортировка вскрыши (*ист.№6009*) осуществляется 6-ю автосамосвалами (98,7 т/час) грузоподъемностью 15 тонн с геометрическим объемом кузова – 10 м³, в отвал вскрыши, расположенный с южной стороны горного отвода на расстоянии 200м. Количество ходок в час составляет – 5,9.

Время работы техники:

Год отработки	бульдозер	Погрузчик	Автосамосвал (6 ед.)
2026-2028	8 час/сутки, 84,8 час/год	8 час/сутки, 25,6 час/год	8 час/сутки, 25,6 час/год
2029-2031	8 час/сутки, 193,6 час/год	8 час/сутки, 59,2 час/год	8 час/сутки, 59,2 час/год



2032-2035	8 час/сутки, 207,2 час/год	8 час/сутки, 63,2 час/год	8 час/сутки, 63,2 час/год
-----------	----------------------------	---------------------------	---------------------------

При выемке вскрышных пород, при транспортировке вскрышных пород, в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува с поверхности материала, груженного в кузов машины в атмосферу, в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Отвал вскрышных пород

Разгрузка вскрыши производится автосамосвалами (*ист.№6010*) на внешний вскрышной отвал (*ист.№6014*). Вскрышной отвал планируется организовать с южной стороны горного отвала на расстоянии 200м.

Параметры отвала (*ист.№6014*) соответственно снимаемым объемам составит:

Год	Высота	Площадь
2026	10	1155
2027	10	2310
2028	10	3465
2029	10	6105
2030	10	8745
2031	10	11385
2032	10	14217,5
2033	10	17050
2034	10	19882,5
2035	10	22715

При статическом хранении вскрышных пород с поверхности отвала сдувается пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение отвала вскрыши, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Добычные работы

Полезное ископаемое Балочного месторождения глинистого сырья представлено выветрелыми зеленовато-желтыми, оливково-зелеными плотными листоватыми глинами чеганской свиты (верхний эоцен - нижний-средний олигоцен).

Объемный вес пород составляет 1,9 т/м³. Влажность породы – 10 %.

Отработка полезного ископаемого будет производиться экскаватором Hyundai R480LC-9S (*ист.№6011*) производительностью 306,9 м³/час (72,8 т/час) с объемом ковша 2,43м³ с дальнейшей погрузкой в автосамосвалы (*ист.№6012*).

Объем добычи кирпичной глины согласно календарному плану горных работ составит:



№ п/п	Виды работ	Объем работ, всего, м ³ (тонн) по годам отработки		
		2026-2028	2029-2031	2032-2035
1	Добыча кирпичной глины	37000 (70300)	92400 (175 560)	106300 (201 970)

Транспортировка полезного ископаемого (*ист.№6012*) осуществляется 6 автосамосвалами (98,7 т/час), грузоподъемностью 15 тонн с геометрическим объемом кузова – 10 м³ на временные передвижные склады готовой продукции.

Среднее расстояние транспортировки составляет – 0,7 км. Количество ходок в час составляет – 5,9.

Время работы техники:

Год отработки	экскаватор – (1 ед.)	Автосамосвал (6 ед.)
2026-2028	8 час/сутки, 150,4 час/год	8 час/сутки, 150,4 час/год
2029-2031	8 час/сутки, 376 час/год	8 час/сутки, 376 час/год
2032-2035	8 час/сутки, 432,8 час/год	8 час/сутки, 432,8 час/год

При выемке полезного ископаемого, а также при транспортировке глины, в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува с поверхности материала, груженного в кузов машины в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Временный склад готовой продукции

Транспортировка и разгрузка (*ист.№6015*) автосамосвалами полезного ископаемого производится на временные передвижные склады готовой продукции (*ист.№6016*). Планируемое расположение склада готовой продукции предусмотрено на карьере. Площадь склада 2500 м².

При статическом хранении кирпичных глин с поверхности склада сдувается пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение отвала вскрыши, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Горнотранспортное оборудование (*ист.№6013*)

Перечень основного и вспомогательного горного оборудования для максимальных объемов работ на карьере:

№№ п/п	Наименование оборудования	Потребное количество (шт.)
Основное горнотранспортное оборудование		
1	Экскаватор Hyundai R480LC-9S	1
2	Бульдозер Т-170	1
3	Автосамосвал КАМАЗ 65115	6
4	Погрузчик XCMG LW500FN	1
Автомашины и механизмы вспомогательных служб		
1	Автозаправщик	1
2	Поливомоечная машина ЗИЛ	1
3	Автобус ПАЗ	1
4	Автомобиль Нива	1
5	Автомобиль УАЗ	1



6	Автогрейдер DZ-98	1
---	-------------------	---

Загрязняющими веществами при работе техники являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Согласно п.17 ст.202 Экологического Кодекса РК нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются.

Топливозаправщик (ист.№6017)

Все технические средства: автосамосвалы, бульдозер, погрузчик и экскаватор заправляются в карьере с помощью автомобиля-заправщика. Объем дизельного топлива составит: 1000 м³/год. При заправке автотранспорта выделяются в атмосферу загрязняющие вещества сероводород, углеводороды C₁₂-C₁₉.

Загрязняющими веществами при работе горнотранспортного оборудования выделяются следующие загрязняющие вещества: азот диоксид, азот оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Согласно п.5 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.): Нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий, а также для передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

2.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы

На территории месторождения пыле-, газоулавливающие установки отсутствуют. В целях интенсивного снижения пылеобразования предусмотрено орошение пылящих поверхностей. Эффективность пылеподавления составит 85%.

Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению № 11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

2.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту

На территории разработки месторождения Балочное, пыле-, газоулавливающие установки отсутствуют, для снижения негативного воздействия на предприятии будет применяться пылеподавление.

На карьере применяется оросительные поливомоечные машины. С их помощью так же поливаются автодороги и осуществляется увлажнение горной массы в забоях карьеров.

Мировой опыт показывает, что во время производственных операции на складах и выемочно-погрузочными работ сопровождаются интенсивным пылеобразованием. Интенсивность пылеобразования на складах значительно выше, чем при погрузочных работах в карьере. Это объясняется, главным образом, меньшей влажностью полезного ископаемого, вскрыши и ПРС на складе, чем в забое. Открытый тип складов и близкое их расположение к основным промышленным сооружениям способствует выносу пыли на большие площади не только в местах промышленных сооружений, но и в местах расположения жилых массивов.

При производстве вскрышных и добычных работ необходимо проведение систематического контроля за состоянием атмосферного воздуха. Состав его должен



отвечать установленным нормативам по содержанию основных компонентов воздуха и примесей.

Пылевыведение в виде неорганизованных выбросов на вскрышных и добычных работах будет происходить:

- при снятии и перемещении ПРС и пород вскрыши;
- при движении транспортных средств по внутрикарьерным дорогам.
- при статическом хранении ПРС и вскрыши.

Для снижения пылеобразования предусматриваются следующие мероприятия:

- систематическое водяное орошение забоя, отвалов, внутрикарьерных и междуплощадочных автодорог;
- предупреждение перегруза автосамосвалов для исключения просыпов горной массы;
- снижение скорости движения автотранспорта и землеройной техники до оптимально-минимальной.

2.4 Перспектива развития, учитывающая данные об изменениях производительности оператора, реконструкции, сведения о ликвидации производства, источников выброса, строительство новых технологических линий и агрегатов, общие сведения об основных перспективных направлениях воздухоохраных мероприятий, сроки проведения реконструкции, расширения и введения в действие новых производств, цехов.

ТОО «НТС-2020» в перспективном плане развития до 2035 года (включительно) реконструкции, ликвидации отдельных производств, источников выбросов, строительство новых технологических линий, введение в действие новых производств, цехов, увеличение мощности, изменения номенклатуры не планируется.

2.3. Параметры выбросов загрязняющих веществ

В ходе инвентаризации определены параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов нормативов предельно допустимых выбросов в целом по предприятию, при этом учтены как организованные, так и неорганизованные источники выброса загрязняющих веществ в атмосферу.

Подробное обоснование полноты и достоверности исходных данных для определения параметров источников выбросов, количественной и качественной характеристики выбросов на существующее положение приведено в материалах инвентаризации источников выбросов настоящего проекта. Количество выбросов на рассматриваемый период определено расчетным путем по действующим методическим документам на основании исходных данных, представленных предприятием (приложение 2).

Таблицы составлены с учетом требований ГОСТа 17.2.3.02-78.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов эмиссий для месторождения Балочное ТОО «НТС-2020» на 2026-2035 г. представлены в таблице 2.3.1-2.3.2.



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15	
001		Срезка ПРС бульдозером	1	24	пылящая поверхность	6003	2					100	10		Площадка 100
002		Бурт ПРС	1	8760	пылящая поверхность	6006	2					100	10		100



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	1 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.438		0.03266	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.0335		0.315	



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		срезка вскрыши бульдозером	1	84.8	пылящая поверхность	6007	2					100	10	100
001		погрузка вскрыши погрузчиком	1	25.6	пылящая поверхность	6008	2					100	10	100
001		транспортировк а вскрыши автосамосвалам и	1	25.6	пылящая поверхность	6009	2					100	10	10



та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.385		0.1005	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.385		0.1005	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1175		1.29	



г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		разгрузка вскрыши автосамосвалам и	1	25.6	пылящая поверхность	6010	2					100	10	100
001		добыча глин экскаватором	1	150.4	пылящая поверхность	6011	2					100	10	100
001		транспортировк а глин автосамосвалам и	1	150.4	пылящая поверхность	6012	2					100	10	100
001		горнотранспорт	1	2080	выхлопная труба	6013	2					100		100



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02015		0.01005	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1486		0.443	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1217		1.335	
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.4256		0.386744	



г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		ное оборудование											10	
003		отвал вскрышных пород	1	8760	пылящая поверхность	6014	2					100	10	100
004		разгрузка глин автосамосвалам и на склад	1	150.4	пылящая поверхность	6015	2					100	10	100



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.069125		0.0628459	
					0328	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа,	0.04495		0.03893	
					0330	Углерод черный) (583) Сера диоксид (	0.08096		0.07537	
					0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
					2732	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись	1.6206		1.024	
					2908	углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*)	0.22012		0.14579	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.0703		0.662	
						кремния в %: 70-20 (				
						шамот, цемент, пыль				
						цементного				
						производства - глина,				
						глинистый сланец,				
						доменный шлак, песок,				
						клинкер, зола,				
						кремнезем, зола углей				
						казахстанских				
						месторождений) (494)				
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.02015		0.0443	
						кремния в %: 70-20 (				
						шамот, цемент, пыль				
						цементного				
						производства - глина,				
						глинистый сланец,				
						доменный шлак, песок,				
						клинкер, зола,				
						кремнезем, зола углей				
						казахстанских				
						месторождений) (494)				



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		склад готовой продукции	1	8760	пылящая поверхность	6016	2					100	10	100
001		топливозаправщ ик	1	1680	горловина бензобака	6017	2					100	10	100



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1523		1.432	
10					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00007532	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.02682468	



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15
001		Срезка ПРС бульдозером	1	24	пылящая поверхность	6003	2					100	10	Площадка 100
002		Бурт ПРС	1	8760	пылящая поверхность	6006	2					100	10	100



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	1 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.438		0.03266	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.067		0.63	



г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		срезка вскрыши бульдозером	1	84.8	пылящая поверхность	6007	2					100	10	100
001		погрузка вскрыши погрузчиком	1	25.6	пылящая поверхность	6008	2					100	10	100
001		транспортировка вскрыши автосамосвалами	1	25.6	пылящая поверхность	6009	2					100	10	10



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.385		0.1005	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.385		0.1005	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1175		1.29	



г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		разгрузка вскрыши автосамосвалам и	1	25.6	пылящая поверхность	6010	2					100	10	100
001		добыча глин экскаватором	1	150.4	пылящая поверхность	6011	2					100	10	100
001		транспортировк а глин автосамосвалам и	1	150.4	пылящая поверхность	6012	2					100	10	100
001		горнотранспорт	1	2080	выхлопная труба	6013	2					100		100



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02015		0.01005	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1486		0.443	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1217		1.335	
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.4256		0.386744	



г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		ное оборудование											10	
003		отвал вскрышных пород	1	8760	пылящая поверхность	6014	2					100	10	100
004		разгрузка глин автосамосвалам и на склад	1	150.4	пылящая поверхность	6015	2					100	10	100



та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.069125		0.0628459	
					0328	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа,	0.04495		0.03893	
					0330	Углерод черный) (583) Сера диоксид (	0.08096		0.07537	
					0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
					2732	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись	1.6206		1.024	
					2908	углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*)	0.22012		0.14579	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.1407		1.323	
						кремния в %: 70-20 (				
						шамот, цемент, пыль				
						цементного				
						производства - глина,				
						глинистый сланец,				
						доменный шлак, песок,				
						клинкер, зола,				
						кремнезем, зола углей				
						казахстанских				
						месторождений) (494)				
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.02015		0.0443	
						кремния в %: 70-20 (				
						шамот, цемент, пыль				
						цементного				
						производства - глина,				
						глинистый сланец,				
						доменный шлак, песок,				
						клинкер, зола,				
						кремнезем, зола углей				
						казахстанских				
						месторождений) (494)				



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		склад готовой продукции	1	8760	пылящая поверхность	6016	2					100	10	100
001		топливозаправщ ик	1	1680	горловина бензобака	6017	2					100	10	100



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1523		1.432	
10					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00007532	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.02682468	



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15	
001		Срезка ПРС бульдозером	1	24	пылящая поверхность	6003	2					100	10	Площадка 100	
002		Бурт ПРС	1	8760	пылящая поверхность	6006	2					100	10	100	



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10						1 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.438		0.03266	
10						2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.1005		0.945	



г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		срезка вскрыши бульдозером	1	84.8	пылящая поверхность	6007	2					100	10	100
001		погрузка вскрыши погрузчиком	1	25.6	пылящая поверхность	6008	2					100	10	100
001		транспортировк а вскрыши автосамосвалам и	1	25.6	пылящая поверхность	6009	2					100	10	10



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.385		0.1005	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.385		0.1005	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1175		1.29	



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		разгрузка вскрыши автосамосвалам и	1	25.6	пылящая поверхность	6010	2					100	10	100
001		добыча глин экскаватором	1	150.4	пылящая поверхность	6011	2					100	10	100
001		транспортировк а глин автосамосвалам и	1	150.4	пылящая поверхность	6012	2					100	10	100
001		горнотранспорт	1	2080	выхлопная труба	6013	2					100		100



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02015		0.01005	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1486		0.443	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1217		1.335	
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.4256		0.386744	



г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		ное оборудование											10	
003		отвал вскрышных пород	1	8760	пылящая поверхность	6014	2					100	10	100
004		разгрузка глин автосамосвалам и на склад	1	150.4	пылящая поверхность	6015	2					100	10	100



та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.069125		0.0628459	
					0328	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа,	0.04495		0.03893	
					0330	Углерод черный) (583) Сера диоксид (	0.08096		0.07537	
					0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
					2732	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись	1.6206		1.024	
					2908	углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*)	0.22012		0.14579	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.211		1.985	
						кремния в %: 70-20 (				
						шамот, цемент, пыль				
						цементного				
						производства - глина,				
						глинистый сланец,				
						доменный шлак, песок,				
						клинкер, зола,				
						кремнезем, зола углей				
						казахстанских				
						месторождений) (494)				
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.02015		0.0443	
						кремния в %: 70-20 (				
						шамот, цемент, пыль				
						цементного				
						производства - глина,				
						глинистый сланец,				
						доменный шлак, песок,				
						клинкер, зола,				
						кремнезем, зола углей				
						казахстанских				
						месторождений) (494)				



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		склад готовой продукции	1	8760	пылящая поверхность	6016	2					100	10	100
001		топливозаправщ ик	1	1680	горловина бензобака	6017	2					100	10	100



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1523		1.432	
10					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00007532	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.02682468	



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Срезка ПРС бульдозером	1	54.4	пылящая поверхность	6003	2					100	10	Площадка 100
002		Бурт ПРС	1	8760	пылящая поверхность	6006	2					100	10	100



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	1 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.438		0.0735	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.176		1.654	



г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		срезка вскрыши бульдозером	1	193.6	пылящая поверхность	6007	2					100	10	100
001		погрузка вскрыши погрузчиком	1	59.2	пылящая поверхность	6008	2					100	10	100
001		транспортировк а вскрыши автосамосвалам и	1	59.2	пылящая поверхность	6009	2					100	10	10



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.385		0.23	
10					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.385		0.23	
10					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.1175		1.29	



г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		разгрузка вскрыши автосамосвалам и	1	59.2	пылящая поверхность	6010	2					100	10	100
001		добыча глин экскаватором	1	376	пылящая поверхность	6011	2					100	10	100
001		транспортировк а глин автосамосвалам и	1	376	пылящая поверхность	6012	2					100	10	100
001		горнотранспорт	1	2080	выхлопная труба	6013	2					100		100



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02015		0.01005	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1486		1.106	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1217		1.335	
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.4256		0.386744	



г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		ное оборудование											10	
003		отвал вскрышных пород	1	8760	пылящая поверхность	6014	2					100	10	100
004		разгрузка глин автосамосвалам и на склад	1	376	пылящая поверхность	6015	2					100	10	100



та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.069125		0.0628459	
					0328	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа,	0.04495		0.03893	
					0330	Углерод черный) (583) Сера диоксид (	0.08096		0.07537	
					0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	1.6206		1.024	
					2732	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись	0.22012		0.14579	
					2908	углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*)	0.372		3.5	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись				
						кремния в %: 70-20 (				
						шамот, цемент, пыль				
						цементного				
						производства - глина,				
						глинистый сланец,				
						доменный шлак, песок,				
						клинкер, зола,				
						кремнезем, зола углей				
						казахстанских				
						месторождений) (494)				
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.02015		0.1106	
						кремния в %: 70-20 (				
						шамот, цемент, пыль				
						цементного				
						производства - глина,				
						глинистый сланец,				
						доменный шлак, песок,				
						клинкер, зола,				
						кремнезем, зола углей				
						казахстанских				
						месторождений) (494)				



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		склад готовой продукции	1	8760	пылящая поверхность	6016	2					100	10	100
001		топливозаправщ ик	1	1680	горловина бензобака	6017	2					100	10	100



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1523		1.432	
10					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00007532	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.02682468	



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15	
001		Срезка ПРС бульдозером	1	54.4	пылящая поверхность	6003	2					100	10	Площадка 100	
002		Бурт ПРС	1	8760	пылящая поверхность	6006	2					100	10	100	



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10						1 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.438		0.0735	
10						2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.251		2.363	



г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		срезка вскрыши бульдозером	1	193.6	пылящая поверхность	6007	2					100	10	100
001		погрузка вскрыши погрузчиком	1	59.2	пылящая поверхность	6008	2					100	10	100
001		транспортировк а вскрыши автосамосвалам и	1	59.2	пылящая поверхность	6009	2					100	10	10



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.385		0.23	
10					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.385		0.23	
10					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.1175		1.29	



г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		разгрузка вскрыши автосамосвалам и	1	59.2	пылящая поверхность	6010	2					100	10	100
001		добыча глин экскаватором	1	376	пылящая поверхность	6011	2					100	10	100
001		транспортировк а глин автосамосвалам и	1	376	пылящая поверхность	6012	2					100	10	100
001		горнотранспорт	1	2080	выхлопная труба	6013	2					100		100



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02015		0.01005	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1486		1.106	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1217		1.335	
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.4256		0.386744	



г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		ное оборудование											10	
003		отвал вскрышных пород	1	8760	пылящая поверхность	6014	2					100	10	100
004		разгрузка глин автосамосвалам и на склад	1	376	пылящая поверхность	6015	2					100	10	100



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.069125		0.0628459	
					0328	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа,	0.04495		0.03893	
					0330	Углерод черный) (583) Сера диоксид (	0.08096		0.07537	
					0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
					2732	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись	1.6206		1.024	
					2908	углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*)	0.22012		0.14579	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.533		5.01	
					2908	кремния в %: 70-20 (				
					2908	шамот, цемент, пыль				
					2908	цементного				
					2908	производства - глина,				
					2908	глинистый сланец,				
					2908	доменный шлак, песок,				
					2908	клинкер, зола,				
					2908	кремнезем, зола углей				
					2908	казахстанских				
					2908	месторождений) (494)				
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.02015		0.1106	
					2908	кремния в %: 70-20 (				
					2908	шамот, цемент, пыль				
					2908	цементного				
					2908	производства - глина,				
					2908	глинистый сланец,				
					2908	доменный шлак, песок,				
					2908	клинкер, зола,				
					2908	кремнезем, зола углей				
					2908	казахстанских				
					2908	месторождений) (494)				



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		склад готовой продукции	1	8760	пылящая поверхность	6016	2					100	10	100
001		топливозаправщ ик	1	1680	горловина бензобака	6017	2					100	10	100



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1523		1.432	
10					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00007532	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.02682468	



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15	
001		Срезка ПРС бульдозером	1	54.4	пылящая поверхность	6003	2					100	10		Площадка 100
002		Бурт ПРС	1	8760	пылящая поверхность	6006	2					100	10		100



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2031 год

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	1 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.438		0.0735	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.3266		3.07	



г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		срезка вскрыши бульдозером	1	193.6	пылящая поверхность	6007	2					100	10	100
001		погрузка вскрыши погрузчиком	1	59.2	пылящая поверхность	6008	2					100	10	100
001		транспортировк а вскрыши автосамосвалам и	1	59.2	пылящая поверхность	6009	2					100	10	10



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2031 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.385		0.23	
10					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.385		0.23	
10					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.1175		1.29	



г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		разгрузка вскрыши автосамосвалам и	1	59.2	пылящая поверхность	6010	2					100	10	100
001		добыча глин экскаватором	1	376	пылящая поверхность	6011	2					100	10	100
001		транспортировк а глин автосамосвалам и	1	376	пылящая поверхность	6012	2					100	10	100
001		горнотранспорт	1	2080	выхлопная труба	6013	2					100		100



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2031 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02015		0.01005	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1486		1.106	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1217		1.335	
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.4256		0.386744	



г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		ное оборудование											10	
003		отвал вскрышных пород	1	8760	пылящая поверхность	6014	2					100	10	100
004		разгрузка глин автосамосвалам и на склад	1	376	пылящая поверхность	6015	2					100	10	100



та нормативов допустимых выбросов на 2031 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.069125		0.0628459	
					0328	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа,	0.04495		0.03893	
					0330	Углерод черный) (583) Сера диоксид (	0.08096		0.07537	
					0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
					2732	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись	1.6206		1.024	
					2908	углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*)	0.22012		0.14579	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.693		6.52	
					2908	кремния в %: 70-20 (				
					2908	шамот, цемент, пыль				
					2908	цементного				
					2908	производства - глина,				
					2908	глинистый сланец,				
					2908	доменный шлак, песок,				
					2908	клинкер, зола,				
					2908	кремнезем, зола углей				
					2908	казахстанских				
					2908	месторождений) (494)				
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.02015		0.1106	
					2908	кремния в %: 70-20 (				
					2908	шамот, цемент, пыль				
					2908	цементного				
					2908	производства - глина,				
					2908	глинистый сланец,				
					2908	доменный шлак, песок,				
					2908	клинкер, зола,				
					2908	кремнезем, зола углей				
					2908	казахстанских				
					2908	месторождений) (494)				



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		склад готовой продукции	1	8760	пылящая поверхность	6016	2					100	10	100
001		топливозаправщ ик	1	1680	горловина бензобака	6017	2					100	10	100



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2031 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1523		1.432	
10					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00007532	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.02682468	



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

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 газовой 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 конца /длина, ш /площадь источника	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Площадка 001		Срезка ПРС бульдозером	1	58.4	пылящая поверхность	6003	2						100	10	100
002		Бурт ПРС	1	8760	пылящая поверхность	6006	2						100	10	100



Таблица 3.3
та нормативов допустимых выбросов на 2032 год

	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1										
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.438		0.079	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.4075		3.834	



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		срезка вскрыши бульдозером	1	207.2	пылящая поверхность	6007	2					100	10	100
001		погрузка вскрыши погрузчиком	1	63.2	пылящая поверхность	6008	2					100	10	100
001		транспортировк а вскрыши автосамосвалам и	1	63.2	пылящая поверхность	6009	2					100	10	10



Таблица 3.3
та нормативов допустимых выбросов на 2032 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.385		0.2466	
10					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.385		0.2466	
10					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.1175		1.29	



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		разгрузка вскрыши автосамосвалам и	1	63.2	пылящая поверхность	6010	2					100	10	100
001		добыча глин экскаватором	1	432.8	пылящая поверхность	6011	2					100	10	100
001		транспортировк а глин автосамосвалам и	1	432.8	пылящая поверхность	6012	2					100	10	100
001		горнотранспорт	1	2080	выхлопная труба	6013	2					100		100



Таблица 3.3
та нормативов допустимых выбросов на 2032 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02015		0.02466	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1486		1.272	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1217		1.335	
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.4256		0.386744	



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		ное оборудование											10	
003		отвал вскрышных пород	1	8760	пылящая поверхность	6014	2					100	10	100
004		разгрузка глин автосамосвалам и на склад	1	432.8	пылящая поверхность	6015	2					100	10	100



Таблица 3.3
та нормативов допустимых выбросов на 2032 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.069125		0.0628459	
					0328	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа,	0.04495		0.03893	
					0330	Углерод черный) (583) Сера диоксид (	0.08096		0.07537	
					0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
					0337	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись	1.6206		1.024	
					2732	углерода, Угарный				
					2908	газ) (584) Керосин (654*)	0.22012		0.14579	
10					2908	Пыль неорганическая,	0.866		8.15	
						содержащая двуокись				
						кремния в %: 70-20 (				
						шамот, цемент, пыль				
						цементного				
						производства - глина,				
						глинистый сланец,				
						доменный шлак, песок,				
						клинкер, зола,				
						кремнезем, зола углей				
						казахстанских				
						месторождений) (494)				
10					2908	Пыль неорганическая,	0.02015		0.1272	
						содержащая двуокись				
						кремния в %: 70-20 (				
						шамот, цемент, пыль				
						цементного				
						производства - глина,				
						глинистый сланец,				
						доменный шлак, песок,				
						клинкер, зола,				
						кремнезем, зола углей				
						казахстанских				
						месторождений) (494)				



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		склад готовой продукции	1	8760	пылящая поверхность	6016	2					100	10	100
001		топливозаправщ ик	1	1680	горловина бензобака	6017	2					100	10	100



Таблица 3.3
та нормативов допустимых выбросов на 2032 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1523		1.432	
10					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00007532	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.02682468	



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Срезка ПРС бульдозером	1	58.4	пылящая поверхность	6003	2					100	10	Площадка 100
002		Бурт ПРС	1	8760	пылящая поверхность	6006	2					100	10	100



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2033 год

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10						1 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.438		0.079	
10						2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.4885		4.59	



г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		срезка вскрыши бульдозером	1	207.2	пылящая поверхность	6007	2					100	10	100
001		погрузка вскрыши погрузчиком	1	63.2	пылящая поверхность	6008	2					100	10	100
001		транспортировк а вскрыши автосамосвалам и	1	63.2	пылящая поверхность	6009	2					100	10	10



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2033 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.385		0.2466	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.385		0.2466	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1175		1.29	



г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		разгрузка вскрыши автосамосвалам и	1	63.2	пылящая поверхность	6010	2					100	10	100
001		добыча глин экскаватором	1	432.8	пылящая поверхность	6011	2					100	10	100
001		транспортировк а глин автосамосвалам и	1	432.8	пылящая поверхность	6012	2					100	10	100
001		горнотранспорт	1	2080	выхлопная труба	6013	2					100		100



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2033 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02015		0.02466	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1486		1.272	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1217		1.335	
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.4256		0.386744	



г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		ное оборудование											10	
003		отвал вскрышных пород	1	8760	пылящая поверхность	6014	2					100	10	100
004		разгрузка глин автосамосвалам и на склад	1	432.8	пылящая поверхность	6015	2					100	10	100



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2033 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.069125		0.0628459	
					0328	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа,	0.04495		0.03893	
					0330	Углерод черный) (583) Сера диоксид (	0.08096		0.07537	
					0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
					2732	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись	1.6206		1.024	
					2908	углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*)	0.22012		0.14579	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	1.038		9.77	
					2908	кремния в %: 70-20 (				
					2908	шамот, цемент, пыль				
					2908	цементного				
					2908	производства - глина,				
					2908	глинистый сланец,				
					2908	доменный шлак, песок,				
					2908	клинкер, зола,				
					2908	кремнезем, зола углей				
					2908	казахстанских				
					2908	месторождений) (494)				
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.02015		0.1272	
					2908	кремния в %: 70-20 (				
					2908	шамот, цемент, пыль				
					2908	цементного				
					2908	производства - глина,				
					2908	глинистый сланец,				
					2908	доменный шлак, песок,				
					2908	клинкер, зола,				
					2908	кремнезем, зола углей				
					2908	казахстанских				
					2908	месторождений) (494)				



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		склад готовой продукции	1	8760	пылящая поверхность	6016	2					100	10	100
001		топливозаправщ ик	1	1680	горловина бензобака	6017	2					100	10	100



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2033 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1523		1.432	
10					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00007532	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.02682468	



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15	
001		Срезка ПРС бульдозером	1	58.4	пылящая поверхность	6003	2					100	10	Площадка 100	
002		Бурт ПРС	1	8760	пылящая поверхность	6006	2					100	10	100	



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2034 год

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	1 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.438		0.079	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.569		5.36	



г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		срезка вскрыши бульдозером	1	207.2	пылящая поверхность	6007	2					100	10	100
001		погрузка вскрыши погрузчиком	1	63.2	пылящая поверхность	6008	2					100	10	100
001		транспортировк а вскрыши автосамосвалам и	1	63.2	пылящая поверхность	6009	2					100	10	10



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2034 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.385		0.2466	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.385		0.2466	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1175		1.29	



г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		разгрузка вскрыши автосамосвалам и	1	63.2	пылящая поверхность	6010	2					100	10	100
001		добыча глин экскаватором	1	432.8	пылящая поверхность	6011	2					100	10	100
001		транспортировк а глин автосамосвалам и	1	432.8	пылящая поверхность	6012	2					100	10	100
001		горнотранспорт	1	2080	выхлопная труба	6013	2					100		100



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2034 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02015		0.02466	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1486		1.272	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1217		1.335	
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.4256		0.386744	



г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		ное оборудование											10	
003		отвал вскрышных пород	1	8760	пылящая поверхность	6014	2					100	10	100
004		разгрузка глин автосамосвалам и на склад	1	432.8	пылящая поверхность	6015	2					100	10	100



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2034 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.069125		0.0628459	
					0328	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа,	0.04495		0.03893	
					0330	Углерод черный) (583) Сера диоксид (	0.08096		0.07537	
					0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
					2732	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись	1.6206		1.024	
					2908	углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*)	0.22012		0.14579	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	1.21		11.38	
					2908	кремния в %: 70-20 (				
					2908	шамот, цемент, пыль				
					2908	цементного				
					2908	производства - глина,				
					2908	глинистый сланец,				
					2908	доменный шлак, песок,				
					2908	клинкер, зола,				
					2908	кремнезем, зола углей				
					2908	казахстанских				
					2908	месторождений) (494)				
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.02015		0.1272	
					2908	кремния в %: 70-20 (				
					2908	шамот, цемент, пыль				
					2908	цементного				
					2908	производства - глина,				
					2908	глинистый сланец,				
					2908	доменный шлак, песок,				
					2908	клинкер, зола,				
					2908	кремнезем, зола углей				
					2908	казахстанских				
					2908	месторождений) (494)				



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		склад готовой продукции	1	8760	пылящая поверхность	6016	2					100	10	100
001		топливозаправщ ик	1	1680	горловина бензобака	6017	2					100	10	100



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2034 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1523		1.432	
10					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00007532	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.02682468	



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15	
001		Срезка ПРС бульдозером	1	58.4	пылящая поверхность	6003	2					100	10	Площадка 100	
002		Бурт ПРС	1	8760	пылящая поверхность	6006	2					100	10	100	



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2035 год

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	1 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.438		0.079	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.651		6.12	



г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		срезка вскрыши бульдозером	1	207.2	пылящая поверхность	6007	2					100	10	100
001		погрузка вскрыши погрузчиком	1	63.2	пылящая поверхность	6008	2					100	10	100
001		транспортировк а вскрыши автосамосвалам и	1	63.2	пылящая поверхность	6009	2					100	10	10



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2035 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.385		0.2466	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.385		0.2466	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1175		1.29	



г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		разгрузка вскрыши автосамосвалам и	1	63.2	пылящая поверхность	6010	2					100	10	100
001		добыча глин экскаватором	1	432.8	пылящая поверхность	6011	2					100	10	100
001		транспортировк а глин автосамосвалам и	1	432.8	пылящая поверхность	6012	2					100	10	100
001		горнотранспорт	1	2080	выхлопная труба	6013	2					100		100



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2035 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02015		0.02466	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1486		1.272	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1217		1.335	
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.4256		0.386744	



г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		ное оборудование											10	
003		отвал вскрышных пород	1	8760	пылящая поверхность	6014	2					100	10	100
004		разгрузка глин автосамосвалам и на склад	1	432.8	пылящая поверхность	6015	2					100	10	100



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2035 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.069125		0.0628459	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04495		0.03893	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.08096		0.07537	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.6206		1.024	
					2732	Керосин (654*)	0.22012		0.14579	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.383		13.02	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02015		0.1272	



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		склад готовой продукции	1	8760	пылящая поверхность	6016	2					100	10	100
001		топливозаправщ ик	1	1680	горловина бензобака	6017	2					100	10	100



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2035 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1523		1.432	
10					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00007532	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.02682468	



2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов

На месторождении кирпичных глин аварийных и залповых выбросов не предусматривается. Добычные работы производятся без предварительного рыхления буровзрывным способом.

2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников выделения и выбрасываемых в атмосферу на 2026-2035 гг. представлен в таблице 2.7.1-2.7.2.



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026 г. с учетом передвижных источников

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

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 (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.4256	0.386744	9.6686
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.069125	0.0628459	1.04743167
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.04495	0.03893	0.7786
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.08096	0.07537	1.5074
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00007532	0.009415
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.6206	1.024	0.34133333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.22012	0.14579	0.12149167
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.02682468	0.02682468
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	1.8922	5.76501	57.6501
	В С Е Г О :						4.353904	7.5255899	71.1511964

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



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2027 г. с учетом передвижных источников

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

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 (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.4256	0.386744	9.6686
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.069125	0.0628459	1.04743167
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.04495	0.03893	0.7786
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.08096	0.07537	1.5074
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00007532	0.009415
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.6206	1.024	0.34133333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.22012	0.14579	0.12149167
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.02682468	0.02682468
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	1.9961	6.74101	67.4101
	В С Е Г О :						4.457804	8.5015899	80.9111964

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 v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2028 г. с учетом передвижных источников

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

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 (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.4256	0.386744	9.6686
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.069125	0.0628459	1.04743167
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.04495	0.03893	0.7786
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.08096	0.07537	1.5074
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00007532	0.009415
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.6206	1.024	0.34133333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.22012	0.14579	0.12149167
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.02682468	0.02682468
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	2.0999	7.71801	77.1801
	В С Е Г О :						4.561604	9.4785899	90.6811964

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 v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2029 г. с учетом передвижных источников

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

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 (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.4256	0.386744	9.6686
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.069125	0.0628459	1.04743167
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.04495	0.03893	0.7786
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.08096	0.07537	1.5074
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00007532	0.009415
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.6206	1.024	0.34133333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.22012	0.14579	0.12149167
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.02682468	0.02682468
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	2.3364	10.97115	109.7115
	В С Е Г О :						4.798104	12.7317299	123.212596

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 v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2030 г. с учетом передвижных источников

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

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 (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.4256	0.386744	9.6686
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.069125	0.0628459	1.04743167
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.04495	0.03893	0.7786
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.08096	0.07537	1.5074
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00007532	0.009415
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.6206	1.024	0.34133333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.22012	0.14579	0.12149167
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.02682468	0.02682468
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	2.5724	13.19015	131.9015
	В С Е Г О :						5.034104	14.9507299	145.402596

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 v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2031 г. с учетом передвижных источников

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

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 (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.4256	0.386744	9.6686
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.069125	0.0628459	1.04743167
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.04495	0.03893	0.7786
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.08096	0.07537	1.5074
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00007532	0.009415
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.6206	1.024	0.34133333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.22012	0.14579	0.12149167
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.02682468	0.02682468
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	2.808	15.40715	154.0715
	В С Е Г О :						5.269704	17.1677299	167.572596

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

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



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2032 г. с учетом передвижных источников

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

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 (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.4256	0.386744	9.6686
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.069125	0.0628459	1.04743167
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.04495	0.03893	0.7786
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.08096	0.07537	1.5074
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00007532	0.009415
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.6206	1.024	0.34133333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.22012	0.14579	0.12149167
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.02682468	0.02682468
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	3.0619	18.03706	180.3706
	В С Е Г О :						5.523604	19.7976399	193.871696

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 v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2033 г. с учетом передвижных источников

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

Код ЗВ	Н а и м е н о в а н и е 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 (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.4256	0.386744	9.6686
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.069125	0.0628459	1.04743167
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.04495	0.03893	0.7786
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.08096	0.07537	1.5074
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00007532	0.009415
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.6206	1.024	0.34133333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.22012	0.14579	0.12149167
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.02682468	0.02682468
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	3.3149	20.41306	204.1306
	В С Е Г О :						5.776604	22.1736399	217.631696
Примечания: 1. В колонке 9: "М" – выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2034 г. с учетом передвижных источников

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

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 (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.4256	0.386744	9.6686
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.069125	0.0628459	1.04743167
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.04495	0.03893	0.7786
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.08096	0.07537	1.5074
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00007532	0.009415
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.6206	1.024	0.34133333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.22012	0.14579	0.12149167
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.02682468	0.02682468
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	3.5674	22.79306	227.9306
	В С Е Г О :						6.029104	24.5536399	241.431696

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



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2035г. с учетом передвижных источников

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

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 (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.4256	0.386744	9.6686
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.069125	0.0628459	1.04743167
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.04495	0.03893	0.7786
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.08096	0.07537	1.5074
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00007532	0.009415
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.6206	1.024	0.34133333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.22012	0.14579	0.12149167
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.02682468	0.02682468
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	3.8224	25.19306	251.9306
	В С Е Г О :						6.284104	26.9536399	265.431696

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

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



Таблица групп суммации, отходящих от источников выделения, обладающих суммарным воздействием, представлен в таблице 2.7.3.

Таблица 2.7.3

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица групп суммаций на 2025-2034 гг.

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
030	0301	Площадка:01,Площадка 1 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
031	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)

2.5 Обоснование полноты и достоверности исходных данных

На основании утвержденных методик, приведенных в списке используемой литературы, определены величины выбросов (г/с, т/год) для действующих источников выбросов на предприятии. Результаты сведены в приложении 3.



3. ПРОВЕДЕНИЯ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ

3.1. Общие положения

Прогнозирование загрязнения воздушного бассейна производилось по унифицированной программе расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «ЭРА» версия 3.0. Программа предназначена для расчета полей концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления предельно допустимых выбросов (ПДВ). Используемая программа внесена в список программ, разрешенных к использованию в Республике Казахстан МООС РК.

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест и ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ).

Выбранный расчетный прямоугольник позволяет оценить степень загрязнения атмосферы по величинам максимальных приземных концентраций, создаваемых выбросами на границе санитарно-защитной зоны.

В проекте произведены расчеты уровня загрязнения атмосферы на 2035 г.

Расчет полей рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ от источников выбросов предприятия выполнялся на макс значениях, что означает - температура для источников, которым при вводе условно присвоена отрицательная высота трубы (энергетика), будет взята для зимнего, а по остальным - для летнего периода, как наиболее неблагоприятного для рассеивания загрязняющих веществ.

В данном проекте произведены расчеты уровня загрязнения атмосферы на существующее положение, а также определены максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами загрязняющих веществ.

На картах рассеивания загрязняющих веществ изображены:

- изолинии расчетных концентраций загрязняющих веществ;
- значение максимальных приземных концентраций на расчетном прямоугольнике;
- значение максимальной приземной концентрации на границе санитарно – защитной зоны.

3.2 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Климат района резко континентальный с коротким жарким летом и продолжительной суровой зимой. Характерными особенностями являются резкие суточные и сезонные колебания температуры, небольшое количество осадков, сухость воздуха и наличие ветров преимущественно северо-западного и южного направлений.

Максимальные абсолютные температуры достигают +37°C, минимальные - -44°C.

Годовое количество осадков - 200-300мм (среднее 250мм).

Высота снежного покрова составляет 30-35см, глубина промерзания грунтов - 0,7-2,0м.

Район характеризуется частыми сильными ветрами, преимущественно южного и юго-западного направлений зимой, северного и северо- западного направления летом. Средняя скорость ветра 4-5м/сек, максимально зарегистрированная - 40м/сек.

Основные метеорологические характеристики района и сведения на повторяемость направлений ветра, по данным многолетних наблюдений, приведены в таблице 2.1



ЭРА v3.0
ТОО "Алаит"

**Метеорологические характеристики и коэффициенты,
определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ
в атмосфере города Костанай**

Кост.область, г. Костанай

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	29.0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-18.6
Среднегодовая роза ветров, %	
С	13.0
СВ	9
В	5.0
ЮВ	12.0
Ю	24.0
ЮЗ	17.0
З	10.0
СЗ	10.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2,4
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	7.0

Район не сейсмоопасен.

3.3 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития

В проекте рассмотрен уровень загрязнения воздушного бассейна и проведен расчет рассеивания вредных веществ в период разработки месторождения «Октябрьское», с целью определения нормативов ПДВ для источников выбросов.

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК.

Прогнозирование загрязнения воздушного бассейна производилось по унифицированной программе расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «ЭРА» версия 3.0. Программа предназначена для расчета полей концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления нормативов эмиссий. Используемая программа внесена в список программ, разрешенных к использованию в Республике Казахстан МООС РК.



В данном проекте проведены расчеты уровня загрязнения атмосферы на период разработки месторождения «Балочное», а также определены максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами загрязняющих веществ. На картах рассеивания загрязняющих веществ изображены:

- изолинии расчетных концентраций загрязняющих веществ;
- значение максимальных приземных концентраций на расчетном прямоугольнике;
- значение максимальной приземной концентрации на границе санитарно – защитной зоны.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлен в материалах расчетов максимальных приземных концентраций вредных веществ и картах рассеивания, с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы показали, что максимальные концентрации загрязняющих веществ не превышают норм ПДК на границе санитарно-защитной зоны.

Результаты расчетов рассеивания при проведении добычных работ представлены в таблицах 4.5.1.

Таблица 4.5.1

Результат расчета рассеивания по предприятию и приземные концентрации загрязняющих веществ на 2035 г (при максимальной нагрузке)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	Территория предприятия	Колич. ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.352783	0.352823	0.287181	0.016010	нет расч.	1	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.144382	0.112074	0.067639	0.002815	нет расч.	1	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.751102	0.334697	0.137885	0.003698	нет расч.	1	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.135282	0.105009	0.063376	0.002637	нет расч.	1	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000102	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	1	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.270798	0.210201	0.126861	0.005279	нет расч.	1	5.0000000	4
2732	Керосин (654*)	6.551600	0.789218	0.282562	0.008457	нет расч.	1	1.2000000	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19) (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.012430	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	1	1.0000000	4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.460325	0.510799	0.594839	0.073249	нет расч.	11	0.3000000	3
07	0301 + 0330	0.379626	0.379669	0.309033	0.017228	нет расч.	1		
44	0330 + 0333	0.135384	0.105010	0.063377	0.002639	нет расч.	2		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК_{мр}) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне) и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДК_{мр}.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что расчетные максимальные концентрации по всем ингредиентам на границе санитарно-защитной зоны составляют менее 1,0 ПДК, т.е. нормативное качество воздуха на границе СЗЗ обеспечивается и соответствует Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утвержденные Приказом Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

Результаты расчета рассеивания и карты рассеивания по веществам на период разработки месторождения кирпичных глин «Балочное» представлены в приложении 3.



3.4. Предложение по установлению нормативов допустимых выбросов

Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий предусматривается в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 10 марта 2021 года №63 (далее - Методика).

На основе расчетов для каждого стационарного источника эмиссий и объекта в целом устанавливаются нормативы допустимых выбросов и сбросов исходя из целей достижения нормативов качества окружающей среды на границе области воздействия и целевых показателей качества окружающей среды и в близрасположенных селитебных территориях. Нормативы допустимых выбросов устанавливаются с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества с учетом фоновых концентраций. При нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта.

Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ($C_{\text{ипр}}/C_{\text{изв}} \leq 1$).

Нормативы эмиссий пересматриваются не реже одного раза в десять лет, в составе заявки для получения экологического разрешения на воздействие.

Для населенных мест требуется выполнение соотношения:

$$C_{\text{м}}/ПДК < 1$$

Выбросы загрязняющих веществ (г/с, т/год) на период разработки месторождения, предложены в качестве нормативов ПДВ и устанавливаются согласно Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом МЭГиПР РК от 10.03.2021 г. №63.

Предложенные нормативы ПДВ приведены в таблице 3.4.1.



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
карьер	6017	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	2026
Итого:		0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	2026
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Неорганизованные источники								
карьер	6017	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	2026
Итого:		0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	2026
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
карьер	6003	0.438	0.03266	0.438	0.03266	0.438	0.03266	2026
карьер	6007	0.385	0.1005	0.385	0.1005	0.385	0.1005	2026
карьер	6008	0.385	0.1005	0.385	0.1005	0.385	0.1005	2026
карьер	6009	0.1175	1.29	0.1175	1.29	0.1175	1.29	2026
карьер	6011	0.1486	0.443	0.1486	0.443	0.1486	0.443	2026
карьер	6012	0.1217	1.335	0.1217	1.335	0.1217	1.335	2026
бурт ПРС	6006	0.0335	0.315	0.0335	0.315	0.0335	0.315	2026
отвал вскрыши	6010	0.02015	0.01005	0.02015	0.01005	0.02015	0.01005	2026
отвал вскрыши	6014	0.0703	0.662	0.0703	0.662	0.0703	0.662	2026
склад готовой продукции	6015	0.02015	0.0443	0.02015	0.0443	0.02015	0.0443	2026



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

1	2	3	4	5	6	7	8	9
склад готовой продукции	6016	0.1523	1.432	0.1523	1.432	0.1523	1.432	2026
Итого:		1.8922	5.76501	1.8922	5.76501	1.8922	5.76501	
Всего по загрязняющему веществу:		1.8922	5.76501	1.8922	5.76501	1.8922	5.76501	2026
Всего по объекту:		1.892549	5.79191	1.892549	5.79191	1.892549	5.79191	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		1.892549	5.79191	1.892549	5.79191	1.892549	5.79191	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2027 год		на 2027 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
карьер	6017	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	2027
Итого:		0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	2027
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
карьер	6017	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	2027
Итого:		0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	2027
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
карьер	6003	0.438	0.03266	0.438	0.03266	0.438	0.03266	2027
карьер	6007	0.385	0.1005	0.385	0.1005	0.385	0.1005	2027
карьер	6008	0.385	0.1005	0.385	0.1005	0.385	0.1005	2027
карьер	6009	0.1175	1.29	0.1175	1.29	0.1175	1.29	2027
карьер	6011	0.1486	0.443	0.1486	0.443	0.1486	0.443	2027
карьер	6012	0.1217	1.335	0.1217	1.335	0.1217	1.335	2027
бурт ПРС	6006	0.067	0.63	0.067	0.63	0.067	0.63	2027
отвал вскрыши	6010	0.02015	0.01005	0.02015	0.01005	0.02015	0.01005	2027
отвал вскрыши	6014	0.1407	1.323	0.1407	1.323	0.1407	1.323	2027
склад готовой продукции	6015	0.02015	0.0443	0.02015	0.0443	0.02015	0.0443	2027



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

1	2	3	4	5	6	7	8	9
склад готовой продукции	6016	0.1523	1.432	0.1523	1.432	0.1523	1.432	2027
Итого:		1.9961	6.74101	1.9961	6.74101	1.9961	6.74101	
Всего по загрязняющему веществу:		1.9961	6.74101	1.9961	6.74101	1.9961	6.74101	2027
Всего по объекту:		1.996449	6.76791	1.996449	6.76791	1.996449	6.76791	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		1.996449	6.76791	1.996449	6.76791	1.996449	6.76791	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2028 год		на 2028 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
карьер	6017	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	2028
Итого:		0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	2028
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
карьер	6017	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	2028
Итого:		0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	2028
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
карьер	6003	0.438	0.03266	0.438	0.03266	0.438	0.03266	2028
карьер	6007	0.385	0.1005	0.385	0.1005	0.385	0.1005	2028
карьер	6008	0.385	0.1005	0.385	0.1005	0.385	0.1005	2028
карьер	6009	0.1175	1.29	0.1175	1.29	0.1175	1.29	2028
карьер	6011	0.1486	0.443	0.1486	0.443	0.1486	0.443	2028
карьер	6012	0.1217	1.335	0.1217	1.335	0.1217	1.335	2028
бурт ПРС	6006	0.1005	0.945	0.1005	0.945	0.1005	0.945	2028
отвал вскрыши	6010	0.02015	0.01005	0.02015	0.01005	0.02015	0.01005	2028
отвал вскрыши	6014	0.211	1.985	0.211	1.985	0.211	1.985	2028
склад готовой продукции	6015	0.02015	0.0443	0.02015	0.0443	0.02015	0.0443	2028



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

1	2	3	4	5	6	7	8	9
склад готовой продукции	6016	0.1523	1.432	0.1523	1.432	0.1523	1.432	2028
Итого:		2.0999	7.71801	2.0999	7.71801	2.0999	7.71801	
Всего по загрязняющему веществу:		2.0999	7.71801	2.0999	7.71801	2.0999	7.71801	2028
Всего по объекту:		2.100249	7.74491	2.100249	7.74491	2.100249	7.74491	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		2.100249	7.74491	2.100249	7.74491	2.100249	7.74491	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2029 год		на 2029 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
карьер	6017	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	2029
Итого:		0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	2029
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Неорганизованные источники								
карьер	6017	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	2029
Итого:		0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	2029
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
карьер	6003	0.438	0.0735	0.438	0.0735	0.438	0.0735	2029
карьер	6007	0.385	0.23	0.385	0.23	0.385	0.23	2029
карьер	6008	0.385	0.23	0.385	0.23	0.385	0.23	2029
карьер	6009	0.1175	1.29	0.1175	1.29	0.1175	1.29	2029
карьер	6011	0.1486	1.106	0.1486	1.106	0.1486	1.106	2029
карьер	6012	0.1217	1.335	0.1217	1.335	0.1217	1.335	2029
бурт ПРС	6006	0.176	1.654	0.176	1.654	0.176	1.654	2029
отвал вскрыши	6010	0.02015	0.01005	0.02015	0.01005	0.02015	0.01005	2029
отвал вскрыши	6014	0.372	3.5	0.372	3.5	0.372	3.5	2029
склад готовой продукции	6015	0.02015	0.1106	0.02015	0.1106	0.02015	0.1106	2029



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

1	2	3	4	5	6	7	8	9
склад готовой продукции	6016	0.1523	1.432	0.1523	1.432	0.1523	1.432	2029
Итого:		2.3364	10.97115	2.3364	10.97115	2.3364	10.97115	
Всего по загрязняющему веществу:		2.3364	10.97115	2.3364	10.97115	2.3364	10.97115	2029
Всего по объекту:		2.336749	10.99805	2.336749	10.99805	2.336749	10.99805	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		2.336749	10.99805	2.336749	10.99805	2.336749	10.99805	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2030 год		на 2030 год		Н Д В		год дос- тиже
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	ния НДВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
карьер	6017	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	2030
Итого:		0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	2030
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Неорганизованные источники								
карьер	6017	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	2030
Итого:		0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	2030
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
карьер	6003	0.438	0.0735	0.438	0.0735	0.438	0.0735	2030
карьер	6007	0.385	0.23	0.385	0.23	0.385	0.23	2030
карьер	6008	0.385	0.23	0.385	0.23	0.385	0.23	2030
карьер	6009	0.1175	1.29	0.1175	1.29	0.1175	1.29	2030
карьер	6011	0.1486	1.106	0.1486	1.106	0.1486	1.106	2030
карьер	6012	0.1217	1.335	0.1217	1.335	0.1217	1.335	2030
бурт ПРС	6006	0.251	2.363	0.251	2.363	0.251	2.363	2030
отвал вскрыши	6010	0.02015	0.01005	0.02015	0.01005	0.02015	0.01005	2030
отвал вскрыши	6014	0.533	5.01	0.533	5.01	0.533	5.01	2030
склад готовой продукции	6015	0.02015	0.1106	0.02015	0.1106	0.02015	0.1106	2030



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

1	2	3	4	5	6	7	8	9
склад готовой продукции	6016	0.1523	1.432	0.1523	1.432	0.1523	1.432	2030
Итого:		2.5724	13.19015	2.5724	13.19015	2.5724	13.19015	
Всего по загрязняющему веществу:		2.5724	13.19015	2.5724	13.19015	2.5724	13.19015	2030
Всего по объекту:		2.572749	13.21705	2.572749	13.21705	2.572749	13.21705	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		2.572749	13.21705	2.572749	13.21705	2.572749	13.21705	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2031 год		на 2031 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
карьер	6017	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	2031
Итого:		0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	2031
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Неорганизованные источники								
карьер	6017	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	2031
Итого:		0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	2031
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
карьер	6003	0.438	0.0735	0.438	0.0735	0.438	0.0735	2031
карьер	6007	0.385	0.23	0.385	0.23	0.385	0.23	2031
карьер	6008	0.385	0.23	0.385	0.23	0.385	0.23	2031
карьер	6009	0.1175	1.29	0.1175	1.29	0.1175	1.29	2031
карьер	6011	0.1486	1.106	0.1486	1.106	0.1486	1.106	2031
карьер	6012	0.1217	1.335	0.1217	1.335	0.1217	1.335	2031
бурт ПРС	6006	0.3266	3.07	0.3266	3.07	0.3266	3.07	2031
отвал вскрыши	6010	0.02015	0.01005	0.02015	0.01005	0.02015	0.01005	2031
отвал вскрыши	6014	0.693	6.52	0.693	6.52	0.693	6.52	2031
склад готовой продукции	6015	0.02015	0.1106	0.02015	0.1106	0.02015	0.1106	2031



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

1	2	3	4	5	6	7	8	9
склад готовой продукции	6016	0.1523	1.432	0.1523	1.432	0.1523	1.432	2031
Итого:		2.808	15.40715	2.808	15.40715	2.808	15.40715	
Всего по загрязняющему веществу:		2.808	15.40715	2.808	15.40715	2.808	15.40715	2031
Всего по объекту:		2.808349	15.43405	2.808349	15.43405	2.808349	15.43405	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		2.808349	15.43405	2.808349	15.43405	2.808349	15.43405	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2032 год		на 2032 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
карьер	6017	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	2032
Итого:		0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	2032
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Неорганизованные источники								
карьер	6017	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	2032
Итого:		0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	2032
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
карьер	6003	0.438	0.079	0.438	0.079	0.438	0.079	2032
карьер	6007	0.385	0.2466	0.385	0.2466	0.385	0.2466	2032
карьер	6008	0.385	0.2466	0.385	0.2466	0.385	0.2466	2032
карьер	6009	0.1175	1.29	0.1175	1.29	0.1175	1.29	2032
карьер	6011	0.1486	1.272	0.1486	1.272	0.1486	1.272	2032
карьер	6012	0.1217	1.335	0.1217	1.335	0.1217	1.335	2032
бурт ПРС	6006	0.4075	3.834	0.4075	3.834	0.4075	3.834	2032
отвал вскрыши	6010	0.02015	0.02466	0.02015	0.02466	0.02015	0.02466	2032
отвал вскрыши	6014	0.866	8.15	0.866	8.15	0.866	8.15	2032
склад готовой продукции	6015	0.02015	0.1272	0.02015	0.1272	0.02015	0.1272	2032



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

1	2	3	4	5	6	7	8	9
склад готовой продукции	6016	0.1523	1.432	0.1523	1.432	0.1523	1.432	2032
Итого:		3.0619	18.03706	3.0619	18.03706	3.0619	18.03706	
Всего по загрязняющему веществу:		3.0619	18.03706	3.0619	18.03706	3.0619	18.03706	2032
Всего по объекту:		3.062249	18.06396	3.062249	18.06396	3.062249	18.06396	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		3.062249	18.06396	3.062249	18.06396	3.062249	18.06396	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2033 год		на 2033 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
карьер	6017	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	2033
Итого:		0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	2033
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Неорганизованные источники								
карьер	6017	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	2033
Итого:		0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	2033
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
карьер	6003	0.438	0.079	0.438	0.079	0.438	0.079	2033
карьер	6007	0.385	0.2466	0.385	0.2466	0.385	0.2466	2033
карьер	6008	0.385	0.2466	0.385	0.2466	0.385	0.2466	2033
карьер	6009	0.1175	1.29	0.1175	1.29	0.1175	1.29	2033
карьер	6011	0.1486	1.272	0.1486	1.272	0.1486	1.272	2033
карьер	6012	0.1217	1.335	0.1217	1.335	0.1217	1.335	2033
бурт ПРС	6006	0.4885	4.59	0.4885	4.59	0.4885	4.59	2033
отвал вскрыши	6010	0.02015	0.02466	0.02015	0.02466	0.02015	0.02466	2033
отвал вскрыши	6014	1.038	9.77	1.038	9.77	1.038	9.77	2033
склад готовой продукции	6015	0.02015	0.1272	0.02015	0.1272	0.02015	0.1272	2033



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

1	2	3	4	5	6	7	8	9
склад готовой продукции	6016	0.1523	1.432	0.1523	1.432	0.1523	1.432	2033
Итого:		3.3149	20.41306	3.3149	20.41306	3.3149	20.41306	
Всего по загрязняющему веществу:		3.3149	20.41306	3.3149	20.41306	3.3149	20.41306	2033
Всего по объекту:		3.315249	20.43996	3.315249	20.43996	3.315249	20.43996	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		3.315249	20.43996	3.315249	20.43996	3.315249	20.43996	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2034 год		на 2034 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
карьер	6017	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	2034
Итого:		0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	2034
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Неорганизованные источники								
карьер	6017	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	2034
Итого:		0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	2034
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
карьер	6003	0.438	0.079	0.438	0.079	0.438	0.079	2034
карьер	6007	0.385	0.2466	0.385	0.2466	0.385	0.2466	2034
карьер	6008	0.385	0.2466	0.385	0.2466	0.385	0.2466	2034
карьер	6009	0.1175	1.29	0.1175	1.29	0.1175	1.29	2034
карьер	6011	0.1486	1.272	0.1486	1.272	0.1486	1.272	2034
карьер	6012	0.1217	1.335	0.1217	1.335	0.1217	1.335	2034
бурт ПРС	6006	0.569	5.36	0.569	5.36	0.569	5.36	2034
отвал вскрыши	6010	0.02015	0.02466	0.02015	0.02466	0.02015	0.02466	2034
отвал вскрыши	6014	1.21	11.38	1.21	11.38	1.21	11.38	2034
склад готовой продукции	6015	0.02015	0.1272	0.02015	0.1272	0.02015	0.1272	2034



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

1	2	3	4	5	6	7	8	9
склад готовой продукции	6016	0.1523	1.432	0.1523	1.432	0.1523	1.432	2034
Итого:		3.5674	22.79306	3.5674	22.79306	3.5674	22.79306	
Всего по загрязняющему веществу:		3.5674	22.79306	3.5674	22.79306	3.5674	22.79306	2034
Всего по объекту:		3.567749	22.81996	3.567749	22.81996	3.567749	22.81996	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		3.567749	22.81996	3.567749	22.81996	3.567749	22.81996	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2035 год		на 2035 год		Н Д В		год дос- тиже
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	ния НДВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
карьер	6017	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	2035
Итого:		0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	2035
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Неорганизованные источники								
карьер	6017	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	2035
Итого:		0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	2035
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
карьер	6003	0.438	0.079	0.438	0.079	0.438	0.079	2035
карьер	6007	0.385	0.2466	0.385	0.2466	0.385	0.2466	2035
карьер	6008	0.385	0.2466	0.385	0.2466	0.385	0.2466	2035
карьер	6009	0.1175	1.29	0.1175	1.29	0.1175	1.29	2035
карьер	6011	0.1486	1.272	0.1486	1.272	0.1486	1.272	2035
карьер	6012	0.1217	1.335	0.1217	1.335	0.1217	1.335	2035
бурт ПРС	6006	0.651	6.12	0.651	6.12	0.651	6.12	2035
отвал вскрыши	6010	0.02015	0.02466	0.02015	0.02466	0.02015	0.02466	2035
отвал вскрыши	6014	1.383	13.02	1.383	13.02	1.383	13.02	2035
склад готовой продукции	6015	0.02015	0.1272	0.02015	0.1272	0.02015	0.1272	2035



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

1	2	3	4	5	6	7	8	9
склад готовой продукции	6016	0.1523	1.432	0.1523	1.432	0.1523	1.432	2035
Итого:		3.8224	25.19306	3.8224	25.19306	3.8224	25.19306	
Всего по загрязняющему веществу:		3.8224	25.19306	3.8224	25.19306	3.8224	25.19306	2035
Всего по объекту:		3.822749	25.21996	3.822749	25.21996	3.822749	25.21996	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		3.822749	25.21996	3.822749	25.21996	3.822749	25.21996	



ТОО «НТС-2020» планирует осуществлять горные работы в соответствии календарного плана горных работ в полном объеме. Достижение нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых затратных мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства не планируется.

3.5 Уточнение границ области воздействия объекта

Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ($C_{\text{пр}}/C_{\text{зв}} \leq 1$).

Область воздействия для проектируемого объекта устанавливается по расчету рассеивания величин приземных концентраций загрязняющих веществ согласно п.2 ст. 202 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Область воздействия промышленной площадки месторождения Октябрьское находится в пределах границ 100 метровой санитарно-защитной зоны предприятия.

В соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», (утв. приказом Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2) нормативное расстояние от источников выброса до границы санитарно-защитной зоны принимается согласно приложения 1, раздел 3, пункт 17, подпункт 5:

- карьеры, предприятия по добыче гравия, песка, глины - СЗЗ не менее 100,0 метров.***

В границах СЗЗ не размещаются: жилая застройка, санатории и дома отдыха, садово-огородные участки, лечебно-профилактические и оздоровительные организации, объекты пищевой отрасли.

Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников по всем рассматриваемым веществам, приземные концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной не превышают предельно допустимые значения. При эксплуатации месторождений, воздействие на атмосферный воздух происходит на локальном уровне и ограничивается областью воздействия. В целом воздействие на атмосферный воздух при проведении работ оценивается как незначительное.

3.6 Данные о пределах области воздействия

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для каждого загрязняющего вещества, включенного в перечень загрязняющих веществ, в виде:

- 1) массовой концентрации загрязняющего вещества;



2) скорости массового потока загрязняющего вещества.

Показатели, касающиеся объема и скорости массового потока отходящих газов, определяются при стандартных условиях 293.15 К и 101.3 кПа и, если иное прямо не предусмотрено экологическим законодательством Республики Казахстан, после вычитания содержания водяного пара.

Показатели массовой концентрации загрязняющего вещества определяются путем усреднения соответствующих показателей выброса в течение одних календарных суток нормальной (регламентной) работы стационарного источника выбросов при наиболее неблагоприятных с точки зрения охраны атмосферного воздуха условиях его эксплуатации.

Показатели скорости массового потока загрязняющего вещества определяются путем усреднения соответствующих показателей выброса в течение одного часа нормальной (регламентной) работы источника выбросов при наиболее неблагоприятных с точки зрения охраны атмосферного воздуха условиях его эксплуатации.

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для каждого загрязняющего вещества, включенного в перечень загрязняющих веществ, в виде:

- 1) массовой концентрации загрязняющего вещества;
- 2) скорости массового потока загрязняющего вещества.

Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ($C_{\text{ипр}}/C_{\text{изв}} \leq 1$).

Пределы области воздействия на графических материалах (генеральный план города, схема территориального планирования, топографическая карта, ситуационная схема) территории объекта воздействия обозначаются условными обозначениями. Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды. Размещение объекта соответствует данным требованиям. Санитарно-защитная зона выдержана. Область воздействия для данного вида работ устанавливается по расчету рассеивания согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утверждены Приказом Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. №ҚР ДСМ-2. Радиус расчетной области воздействия участка работ по итогам расчетов рассеивания загрязняющих веществ принята 100 м. Границы области воздействия не выходят за пределы границ СЗЗ. Согласно результатам расчета рассеивания, превышение концентраций загрязняющих веществ на территории области воздействия не обнаружено.

5. ХАРАКТЕРИСТИКА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ



5.1 Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны

В настоящее время в Республике Казахстан действуют санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитных зон (далее по тексту СЗЗ) производственных объектов, утвержденным Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Для предприятий с технологическими процессами, являющимися источниками производственных вредностей, устанавливается ориентировочно-нормативный минимальной размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ), включающий в себя зону загрязнения. Устройство санитарно-защитной зоны между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество воздуха в населенных пунктах.

В рамках настоящего проекта проведены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период отработки производственного объекта. По результатам расчета рассеивания были определены зоны наибольшего загрязнения атмосферного воздуха на прилегающей территории.

Построение санитарно-защитной зоны осуществлялось автоматически лицензионным программным комплексом ЭРА 3.0, при проведении расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, путем задания радиуса санитарно-защитной зоны от источников вредных выбросов.

Достаточность ширины санитарно-защитной зоны подтверждена расчетами прогнозируемых уровней загрязнения в соответствии с действующими указаниями по расчету рассеивания в атмосфере вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия.

При вышеуказанных размерах СЗЗ, концентрация ЗВ не превышает ПДК на границе СЗЗ.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (пп.5 п.17 раздел 4 Приложения 1 Санитарно-эпидемиологических требований) рассматриваемый объект относится к объектам 4 класса опасности с размером СЗЗ 100 м.

Согласно п. 7.11 раздела 2 приложения 2 Экологического Кодекса РК (ст. 40 п. 1) объект относится ко II категории (добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год).

5.2 Требования по ограничению использования территории расчетной СЗЗ

Согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям, в границах СЗЗ не допускается размещение жилой застройки, ландшафтно-рекреационных зон, зон отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха, садоводческих товариществ, дачных и садово-огородных участков, спортивных сооружений, детских площадок, образовательных и детских организаций, лечебно-профилактических и оздоровительных организаций общего пользования.

В границах СЗЗ допускается размещать здания и сооружения для обслуживания работников производственного объекта, а также сооружений для обеспечения деятельности объекта.

В границах СЗЗ производственного объекта также допускается размещать сельскохозяйственные угодья для выращивания технических культур, неиспользуемых для производства продуктов питания.



Территория СЗЗ или какая-либо ее часть не могут рассматриваться как резервная территория объекта для расширения жилой зоны, размещения дачных и садово-огородных участков.

При условии наличия проекта обоснования соблюдения ПДК и/или ПДУ на внешней границе СЗЗ, часть СЗЗ может рассматриваться как резервная территория объекта для расширения производственной зоны.

Организация и благоустройство санитарно-защитной зоны должны предусматривать озеленение территории в зависимости от климатических условий района.

5.3 Функциональное зонирование территории СЗЗ

При обосновании размера СЗЗ устанавливается функциональное зонирование территории и режим пользования различных зон.

В границах расчетной СЗЗ отсутствует жилая застройка, коммунальные объекты селитебных территорий, какие-либо другие промышленные объекты.

Предприятием соблюден режим санитарно-защитной зоны. Производственная площадка предприятия расположена вне водоохранных зон ближайших водных объектов, а также зон санитарной охраны поверхностных и подземных источников водоснабжения.

5.4 Мероприятия и средства по организации и благоустройству СЗЗ

Организация и благоустройство санитарно-защитной зоны должны предусматривать озеленение территории в зависимости от климатических условий района.

Планировочная организация СЗЗ имеет целью основную задачу – защиты воздушной среды населенных пунктов от промышленных загрязнений, что осуществляется путем озеленения территории санитарно-защитной зоны.

Растения, используемые для озеленения СЗЗ, являются эффективными в санитарном отношении и достаточно устойчивыми к загрязнению атмосферы и почв промышленными выбросами.

Озеленение санитарно-защитной зоны, ее благоустройство и соблюдение нормативов ПДВ позволит уменьшить вредное воздействие промышленного предприятия на окружающую природную среду.

При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ.

При выборе газоустойчивого посадочного материала и проведении мероприятий по озеленению учитываются природно-климатические условия района расположения предприятия.

Согласно санитарной классификации (Разделу 3, п. 17, пп. 5 санитарно-эпидемиологических требований) рассматриваемый объект относится к объектам IV класса опасности с размером СЗЗ 100 м.

СЗЗ для объектов IV и V классов опасности максимальное озеленение предусматривает – не менее 60 процентов % площади.

Общая площадь санитарно-защитной зоны вокруг участка ведения добычных работ составит 31,131 га (311310м²), соответственно общая площадь озеленения за 10 лет составит 18,6 га (186000м²), ежегодно по 1,86 га.

Рекомендуется посадка саженцев на границе СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий



и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ, в количестве 30 штук в 2026-2035 гг. на площади 1,86 га ежегодно.

Рекомендуемый видовой состав для озеленения границы СЗЗ следующий: береза, тополь, житняк, люцерна и др.

П л а н - г р а ф и к
выполнения мероприятий по организации, благоустройству и озеленению территории

№ источника	Производство, цех, участок.	Вид древесно-кустарникового насаждения	Площадь озеленения, га/год	Кем осуществляется контроль
1	2	3	5	8
1	Месторождение Балочное	береза, тополь, житняк, люцерна и др.	В период 2026-2035 г. по 1,86 га	Эколог, начальник участка



6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)

В зависимости от состояния атмосферы создаются различные условия рассеивания загрязняющих веществ в воздухе. В связи с этим могут наблюдаться и различные уровни загрязнения.

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

Мероприятия выполняются после получения от органов Казгидромета заблаговременного предупреждения. В состав предупреждения входят:

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

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

Мероприятия 1-ой группы - меры организованного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объемов производства, позволяют обеспечить снижение выбросов на 10-20%. Они включают в себя: обеспечение бесперебойной работы пылеулавливающих и газоулавливающих установок, не допуская их отключение на профилактические работы, ревизию, ремонты; усиление контроля за соблюдением технологического режима, не допуская работы оборудования на форсированных режимах; в случаях, когда начало планово-принудительно ремонта технологического оборудования достаточно близко совпадает с наступлением НМУ, приурочить остановку оборудования к этому сроку.

Мероприятия 2-ой группы связаны с созданием дополнительных установок и разработкой специальных режимов работ технологического оборудования, дополнительных газоочистных устройств временного действия. Выполнение мероприятий по второму режиму должно временно сократить выбросы на 20-30%.

Мероприятия 3-ей группы связаны со снижением объемов производства и должны обеспечить временное сокращение выбросов на 40-60%.

Мероприятия по НМУ необходимо проводить только на тех объектах, в зоне влияния которых находится населенный пункт, где объявлен режим НМУ.

Статистических данных по превышению уровня загрязнения в период опасных метеоусловий нет.

Мероприятия по НМУ будут носить организационный характер, для 1-го режима без снижения мощности производства.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях по 2-му и 3-му режимам не разрабатываются.

В данном населенном пункте или местности отсутствуют стационарных постов наблюдения.



7. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

Контроль за соблюдением нормативов на объекте выполняется непосредственно на источниках выбросов

7.1 Общие сведения.

Производственный контроль в области охраны окружающей среды на предприятии проводится в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан, с целью установления воздействия деятельности объектов предприятия на окружающую среду, предупреждение, а также для принятия мер по устранению выявленных нарушений природоохранного законодательства.

Целью производственного экологического контроля является: получение достоверной информации для принятия решений в отношении экологической политики природопользователя, целевых показателей качества окружающей среды и инструментов регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду.

Система контроля охраны окружающей среды представляет собой совокупность организационных, технических, методических и методологических мероприятий, направленных на выполнение требований законодательства в области охраны окружающей среды, в том числе на обеспечение действенного контроля за соблюдением нормативов выбросов.

Элементом производственного экологического контроля является производственный мониторинг (ПМ), выполняемый для получения объективных данных с установленной периодичностью. В рамках осуществления ПМ выполняется операционный мониторинг, мониторинг эмиссий и мониторинг воздействия.

Операционный мониторинг (или мониторинг соблюдения производственного процесса) – наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается целесообразным для соблюдения условий технологического регламента производства. Наблюдения за параметрами технологических процессов, отклонение от которых оказывает влияние на качество ОС, возложено на специалиста-эколога предприятия.

Мониторинг эмиссий – наблюдение за количеством и качеством промышленных эмиссий от источников загрязнения.

Мониторинг воздействия – наблюдение за состоянием объектов ОС как на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ), так и на других выявленных участках негативного воздействия в процессе хозяйственной деятельности природопользователя. В соответствии с Планами-графиками контроля за соблюдением нормативов ПДВ.

7.2 Перечень параметров контролируемых в процессе производственного контроля.

Производственный экологический контроль включает наблюдения:

- за производственным процессом;
- за загрязнением атмосферного воздуха;
- за размещением и своевременным вывозом отходов;

Программа производственного экологического контроля разработана в соответствии с требованиями, предусмотренными главой 12 Экологического кодекса с учетом технических и финансовых возможностей предприятия.

Производственный экологический контроль на предприятии будет заключаться в наблюдении за параметрами технологического процесса, для подтверждения того, что



показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается оптимальным в экологическом отношении.

7.2.1 Контроль за производственным процессом

Контроль производственного процесса на предприятии включает в себя наблюдения за параметрами технологического процесса, заключающийся в соблюдении системы мер безопасности, условий технологического регламента данных процессов (правил технической эксплуатации).

7.2.2 Контроль за загрязнением атмосферного воздуха

На период эксплуатации в выбросах, отходящих от источников загрязнения атмосферного воздуха предприятия, содержится 9 загрязняющих веществ:

1. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид);
2. Азот (II) оксид (Азота оксид);
3. Углерод (Сажа, Углерод черный);
4. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид);
5. Сероводород;
6. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ);
7. Алканы C12-19 /в пересчете на C/;
8. Керосин;
9. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений).

Производственный экологический контроль на предприятии будет заключаться в наблюдении за параметрами технологического процесса, для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается оптимальным в экологическом отношении.

Мониторинг эмиссий (выбросов загрязняющих веществ) будет проводиться на источниках, перечень и определяемые вещества которых указаны в план- графике. Полученные результаты измерений должны сравниваться с нормативами ПДВ по каждому веществу. Мониторинг эмиссий осуществляется аккредитованной лабораторией на договорной основе.

Мониторинг воздействия деятельности предприятия на загрязнение атмосферного воздуха проводится на организованных передвижных постах наблюдений, расположенных на территории предприятия и границе санитарно-защитной зоны. На границе СЗЗ концентрации вредных веществ, поступающих в атмосферный воздух с территории предприятия, не должны превышать величину санитарных показателей, разработанных для населенных пунктов (ПДК). Для наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха замеры необходимо делать на границе СЗЗ по румбам ветров, обязательно учитывая подветренную сторону. При разметке постов контроля загрязнения атмосферного воздуха учитываются источники загрязнения, их расположение, скорость и направление ветра.

Контроль осуществляется в соответствии с планом-графиком контроля таблице ниже. Частота проведения замеров один раз в год.

8.3 Методы проведения производственного контроля.

После установления норм НДВ для источников выбросов, необходимо организовать систему контроля за соблюдением НДВ.

В основе системы контроля лежит определение количества выбросов вредных веществ в атмосферу из источников и сопоставление их с нормативами НДВ.



Контроль за качеством атмосферного воздуха будет проводиться с помощью электрохимических многокомпонентных газоанализаторов и аспираторов. В процессе проведения измерений так же будут фиксироваться климатические параметры, влияющие на концентрацию загрязняющих веществ в атмосферном воздухе: погодные условия, скорость и направление ветра, атмосферное давление, влажность воздуха, температура. Измерения концентраций загрязняющих веществ, будут производиться по аттестованным методикам.

Для обеспечения качества инструментальных измерений будет заключен договор с аккредитованной лабораторией, имеющей свидетельство «Об оценке состояния измерений в лаборатории».

7.4 План точек отбора проб с учетом розы ветров.

Точки отбора проб определяются индивидуально на каждом объекте.

Местом проведения измерений при контроле за состоянием атмосферного воздуха могут быть граница СЗЗ и жилой зоны, в случае если жилая зона расположена в пределах СЗЗ. Концентрация ЗВ и годовой выброс не должен превышать установленного для данного источника годового значения НДВ, т/год. Максимальный выброс не должен превышать установленного для данного источника контрольного значения НДВ, г/с.

Местом отбора проб при определении интенсивности загрязнения почв являются места, где непосредственно происходит или может произойти загрязнения почв различными загрязняющими веществами.

Отбор проб для контроля над качеством подземных вод осуществляется в контрольных скважинах, если таковые имеются или же непосредственно в местах хранения сточных вод.

Наблюдение за источниками выбросов предусматривает контроль установленных для них нормативов НДВ и разрешенных лимитов выбросов. Контроль за нормативами и лимитами выбросов осуществляется согласно план-графику контроля нормативов НДВ на границе СЗЗ с четырех сторон света.

По результатам контроля за нормативами выбросов на источниках и обследования состояния атмосферного воздуха в пунктах мониторинга проводится дальнейшая работа предприятия по охране атмосферного воздуха.

В случае превышения установленных нормативов выбросов на источниках, высоких концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и установления причин их вызвавших, предприятие, проводит мероприятия по снижению выбросов в атмосферу до уровня нормативных и регулированию воздействия на атмосферный воздух. После выполнения мероприятий рекомендуется выполнить повторное обследование состояния атмосферного воздуха.

Полученные значения выбросов вредных веществ по результатам замеров будут сопоставляться с нормативами, установленными для источников выбросов в утвержденном проекте нормативов НДВ предприятия.

7.5 Производственный экологический контроль на предприятии

Определение концентрации ряда вредных примесей в атмосфере производится лабораторными методами. Результаты анализа обрабатываются и заносятся в журнал производственного экологического контроля. Осуществление инструментального контроля за загрязнением атмосферного воздуха будет в точках на границе СЗЗ и на источниках выбросах ежеквартально и представлены в таблице 8.5.1. и в таблицах с описанием источников выбросов таблицы 8.5.2



Контроль за выбросами загрязняющих веществ проводится как от организованных источников – на контрольных точках (мониторинг эмиссий), так и от неорганизованных источников на границе санитарно-защитной зоны (мониторинг воздействия).

Производственный экологический контроль проводится природопользователем в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, что позволяет обеспечить полноту, достоверность и оперативность информации об экологическом состоянии на объекте регулирования работ по обращению с отходами и в зоне его влияния для принятия управленческих решений по снижению или ликвидации негативных воздействий на окружающую природную среду в процессе эксплуатации объекта.

Процесс производственного экологического контроля осуществляется за:

- атмосферным воздухом (выбросами загрязняющих веществ);
- размещением и своевременным вывозом отходов (земельные ресурсы);
- плодородным почвенным слоем (загрязнение почвы);
- водными ресурсами (поверхностные и подземные).

Атмосферный воздух. Определение концентрации ряда вредных примесей в атмосфере производится лабораторными методами.

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, проводимые как составная часть государственного мониторинга окружающей среды, осуществляется государственным подразделением «Казгидромет».

Согласно сведениям РГП на ПХВ «Казгидромет», наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории Акжарского района не осуществляются, выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу на предприятии будет выполняться инструментальным и расчётным методами.

Инструментальный метод 1 раз в год на границе СЗЗ в 4 точки света (С, Ю, З, В), расчётный метод – 1 раз/год.

На границе СЗЗ концентрации вредных веществ, поступающих в атмосферный воздух с территории предприятия, не должны превышать величину санитарных показателей, разработанных для населенных пунктов (ПДК).

Контроль за состоянием атмосферного воздуха на границе СЗЗ проектируемого месторождения будет проводиться ежеквартально.

План-график контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов на границе СЗЗ:



Таблица 8.5.1

П л а н - г р а ф и к контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на границе санитарно-защитной зоны на 2026-2035 гг.						
№№ контроль ной точки	Производстоцех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУраз/сутки	Норматив выбросов ПДВ	Кем осуществляется контроль
					мг/м3	
1	2	3	4	5	6	7
4 точки на границе СЗЗ (С,Ю,З,В)	Месторождение Балочное	Пыль неорганическая: 70- 20% SiO ₂	1 раз в год на границе СЗЗ	-	0,3	Аккредитованной лабораторией



СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
2. РНД 211.02.02. – 97. Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан. Алматы, 1997.
3. ГОСТ 17.2.3.02 – 78. «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями», изд. стандартов, Москва, 1979.
4. ОНД – 86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Госкомгидромет, 1987.
5. Санитарные Правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденный Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
6. Рекомендации по делению предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, Алматы, 1995 г;
7. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная Приказом МЭГиПР РК от 10 марта 2021 года № 63.
8. Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996.
9. 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. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
10. Программный комплекс «ЭРА» Версия 3.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов ПДВ. Новосибирск 2004.



ПРИЛОЖЕНИЯ



**Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания
загрязняющих веществ в период добычи**



3. Исходные параметры источников.

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Алаит"

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: г. Костанай

Коэффициент А = 200

Скорость ветра $U_{mp} = 12.0$ м/с (для лета 7.0, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 2.4 м/с

Температура летняя = 29.0 град.С

Температура зимняя = -18.6 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :331 г. Костанай.

Объект :0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 21.11.2025 11:03

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДК_{мр} 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

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6013	П1	2.0				0.0	467.63	746.91	43.00	36.20	0.00	1.0	1.00	0	0.4256000

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :331 г. Костанай.

Объект :0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 21.11.2025 11:03

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M									
~~~~~									
Источники				Их расчетные параметры					
Номер	Код	$M$	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$			
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	6013	0.425600	П1	0.352783	0.50	114.0			
~~~~~									
Суммарный M_q =		0.425600 г/с							
Сумма C_m по всем источникам =				0.352783 долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :331 г. Костанай.

Объект :0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 21.11.2025 11:03

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4092x3720 с шагом 372

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{mp}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :331 г. Костанай.

Объект :0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 21.11.2025 11:03

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия



Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -551, Y= -328
размеры: длина (по X)= 4092, ширина (по Y)= 3720, шаг сетки= 372
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 12.0 (U_{мр}) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	

~~~~~  
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются  
-Если в строке Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются  
~~~~~

y= 1532 : Y-строка 1 Cmax= 0.065 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра=174)

x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:

Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.026: 0.036: 0.052: 0.065: 0.060: 0.043: 0.030:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.012: 0.009: 0.006:
Фоп: 104 : 106 : 109 : 112 : 116 : 123 : 133 : 150 : 174 : 200 : 220 : 233 :
Uоп:12.00 :11.28 : 9.47 : 7.74 : 5.93 : 4.17 : 2.17 : 1.15 : 1.01 : 1.05 : 1.40 : 3.26 :
~~~~~

y= 1160 : Y-строка 2 Cmax= 0.154 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра=168)  
-----  
x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:  
-----  
Qc : 0.011: 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.031: 0.050: 0.094: 0.154: 0.125: 0.067: 0.038:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.010: 0.019: 0.031: 0.025: 0.013: 0.008:  
Фоп: 98 : 99 : 100 : 102 : 105 : 109 : 116 : 132 : 168 : 214 : 238 : 248 :  
Uоп:12.00 :10.91 : 9.03 : 7.16 : 5.26 : 3.14 : 1.19 : 0.87 : 0.73 : 0.78 : 1.00 : 1.86 :  
~~~~~

y= 788 : Y-строка 3 Cmax= 0.353 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра=115)

x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:

Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.023: 0.033: 0.060: 0.138: 0.353: 0.225: 0.086: 0.043:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.028: 0.071: 0.045: 0.017: 0.009:
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 93 : 95 : 115 : 262 : 266 : 268 :
Uоп:12.00 :10.71 : 8.83 : 6.93 : 4.90 : 2.68 : 1.05 : 0.76 : 0.53 : 0.63 : 0.90 : 1.41 :
~~~~~

y= 416 : Y-строка 4 Cmax= 0.192 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра= 15)  
-----  
x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:  
-----  
Qc : 0.011: 0.012: 0.015: 0.018: 0.023: 0.032: 0.053: 0.106: 0.192: 0.148: 0.073: 0.040:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.011: 0.021: 0.038: 0.030: 0.015: 0.008:  
Фоп: 84 : 83 : 82 : 80 : 78 : 75 : 68 : 54 : 15 : 319 : 297 : 288 :  
Uоп:12.00 :10.80 : 8.98 : 7.07 : 5.15 : 2.99 : 1.14 : 0.83 : 0.67 : 0.74 : 0.96 : 1.64 :  
~~~~~

y= 44 : Y-строка 5 Cmax= 0.077 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра= 7)

x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:

Qc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.027: 0.039: 0.059: 0.077: 0.069: 0.048: 0.032:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.015: 0.014: 0.010: 0.006:
Фоп: 77 : 75 : 73 : 70 : 66 : 60 : 50 : 33 : 7 : 338 : 317 : 304 :
Uоп:12.00 :11.18 : 9.37 : 7.57 : 5.75 : 3.89 : 1.71 : 1.07 : 0.94 : 0.98 : 1.24 : 2.95 :
~~~~~

y= -328 : Y-строка 6 Cmax= 0.040 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра= 5)  
-----  
x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:  
-----  
Qc : 0.010: 0.012: 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.035: 0.040: 0.038: 0.031: 0.025:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005:  
~~~~~

y= -700 : Y-строка 7 Cmax= 0.026 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра= 4)

x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:

Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.026: 0.026: 0.023: 0.020:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~

y= -1072 : Y-строка 8 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра= 3)  
-----  
x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:  
-----  
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
~~~~~

y= -1444 : Y-строка 9 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра= 2)



```
x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:
-----
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~
```

y= -1816 : Y-строка 10 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра= 2)

```
x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:
-----
Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~
```

y= -2188 : Y-строка 11 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра= 2)

```
x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:
-----
Qc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 379.0 м, Y= 788.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.3528231 доли ПДКмр
	0.0705646 мг/м3

Достигается при опасном направлении 115 град.

и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния		
Ист.	Ист.	Ист.	М- (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M		
1	6013	П1	0.4256	0.3528231	100.00	100.00	0.829001606		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :331 г. Костанай.

Объект :0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 21.11.2025 11:03

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	: X=	-551 м;	Y= -328
Длина и ширина	: L=	4092 м;	B= 3720 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	372 м	

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1-	0.010	0.012	0.014	0.017	0.020	0.026	0.036	0.052	0.065	0.060	0.043	0.030	1-
2-	0.011	0.012	0.015	0.018	0.022	0.031	0.050	0.094	0.154	0.125	0.067	0.038	2-
3-	0.011	0.013	0.015	0.018	0.023	0.033	0.060	0.138	0.353	0.225	0.086	0.043	3-
4-	0.011	0.012	0.015	0.018	0.023	0.032	0.053	0.106	0.192	0.148	0.073	0.040	4-
5-	0.011	0.012	0.014	0.017	0.021	0.027	0.039	0.059	0.077	0.069	0.048	0.032	5-
6-С	0.010	0.012	0.013	0.016	0.019	0.023	0.028	0.035	0.040	0.038	0.031	0.025	С- 6
7-	0.010	0.011	0.012	0.014	0.016	0.019	0.022	0.025	0.026	0.026	0.023	0.020	7-
8-	0.009	0.010	0.011	0.013	0.014	0.016	0.018	0.019	0.020	0.019	0.018	0.017	8-
9-	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.014	0.015	0.015	0.016	0.016	0.015	0.014	9-
10-	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.012	10-
11-	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	11-
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.3528231 долей ПДКмр
= 0.0705646 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 379.0 м

(X-столбец 9, Y-строка 3) Ум = 788.0 м

На высоте Z = 3.0 м



При опасном направлении ветра : 115 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :331 г. Костанай.

Объект :0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Валочное.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 21.11.2025 11:03

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 35

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 12.0 (Uмр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
~~~~~

```

y= -1105: -1070: -1314: -974: -1442: -1524: -1442: -882: -1070: -1714: -790: -1814: -1904: -1442: -1070:
-----
x= -656: -719: -820: -892: -920: -984: -1043: -1076: -1077: -1184: -1259: -1289: -1383: -1415: -1449:
-----
Qc : 0.016: 0.016: 0.014: 0.016: 0.013: 0.012: 0.013: 0.015: 0.014: 0.011: 0.015: 0.011: 0.010: 0.012: 0.013:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
~~~~~

```

```

y= -771: -1814: -2045: -1442: -1070: -2186: -751: -1814: -2019: -731: -1442: -1070: -1852: -1814: -1596:
-----
x= -1559: -1596: -1619: -1787: -1821: -1855: -1859: -1968: -2088: -2158: -2159: -2193: -2321: -2340: -2452:
-----
Qc : 0.013: 0.010: 0.009: 0.011: 0.011: 0.008: 0.012: 0.009: 0.008: 0.011: 0.009: 0.010: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

```

y= -712: -1442: -1039: -1070: -1341:
-----
x= -2458: -2531: -2563: -2565: -2583:
-----
Qc : 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -656.2 м, Y= -1104.7 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0160098 доли ПДКмр
	0.0032020 мг/м3

Достигается при опасном направлении 31 град.

и скорости ветра 8.07 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
1	6013	П1	0.4256	0.0160098	100.00	100.00	0.037617099

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :331 г. Костанай.

Объект :0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Валочное.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 21.11.2025 11:03

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 976

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 12.0 (Uмр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
~~~~~



y=	71:	71:	71:	71:	71:	71:	72:	72:	72:	73:	73:	74:	75:	75:	76:
x=	305:	303:	300:	298:	295:	293:	290:	288:	286:	283:	281:	278:	276:	274:	271:
Qc :	0.079:	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:	0.078:
Cc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Фоп:	14 :	14 :	14 :	14 :	14 :	15 :	15 :	15 :	15 :	15 :	16 :	16 :	16 :	16 :	16 :
Уоп:	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :

y=	77:	78:	78:	79:	80:	81:	83:	162:	164:	165:	166:	167:	169:	170:	172:
x=	269:	267:	264:	262:	260:	258:	255:	104:	102:	100:	98:	95:	93:	91:	90:
Qc :	0.078:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:
Cc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Фоп:	17 :	17 :	17 :	17 :	17 :	18 :	18 :	32 :	32 :	32 :	33 :	33 :	33 :	33 :	33 :
Уоп:	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.92 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :

y=	173:	175:	176:	178:	180:	182:	183:	185:	187:	189:	191:	193:	195:	197:	199:
x=	88:	86:	84:	82:	80:	79:	77:	75:	74:	72:	71:	69:	68:	66:	65:
Qc :	0.080:	0.080:	0.080:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.082:	0.082:	0.082:
Cc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Фоп:	34 :	34 :	34 :	34 :	34 :	35 :	35 :	35 :	35 :	35 :	36 :	36 :	36 :	36 :	36 :
Уоп:	0.92 :	0.92 :	0.93 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :

y=	201:	203:	205:	208:	210:	212:	214:	217:	219:	221:	224:	226:	228:	231:	233:
x=	64:	63:	62:	60:	59:	58:	57:	57:	56:	55:	54:	54:	53:	53:	52:
Qc :	0.082:	0.082:	0.082:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.085:	0.085:	0.085:
Cc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Фоп:	36 :	37 :	37 :	37 :	37 :	37 :	38 :	38 :	38 :	38 :	38 :	38 :	39 :	39 :	39 :
Уоп:	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.90 :	0.90 :	0.90 :

y=	236:	238:	241:	243:	245:	248:	250:	253:	255:	258:	260:	263:	265:	267:	270:
x=	52:	51:	51:	51:	51:	51:	51:	51:	51:	51:	51:	51:	52:	52:	52:
Qc :	0.086:	0.086:	0.086:	0.087:	0.087:	0.087:	0.088:	0.088:	0.088:	0.089:	0.089:	0.090:	0.090:	0.091:	0.091:
Cc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Фоп:	39 :	39 :	39 :	40 :	40 :	40 :	40 :	40 :	40 :	40 :	41 :	41 :	41 :	41 :	41 :
Уоп:	0.90 :	0.90 :	0.90 :	0.90 :	0.89 :	0.89 :	0.89 :	0.89 :	0.89 :	0.89 :	0.88 :	0.88 :	0.88 :	0.88 :	0.88 :

y=	272:	275:	277:	279:	282:	284:	286:	289:	291:	293:	295:	298:	447:	448:	450:
x=	53:	53:	54:	55:	55:	56:	57:	58:	59:	60:	61:	62:	141:	140:	138:
Qc :	0.091:	0.092:	0.092:	0.093:	0.093:	0.094:	0.094:	0.095:	0.095:	0.096:	0.096:	0.097:	0.145:	0.145:	0.145:
Cc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.029:	0.029:	0.029:
Фоп:	41 :	41 :	41 :	41 :	42 :	42 :	42 :	42 :	42 :	42 :	42 :	42 :	47 :	48 :	48 :
Уоп:	0.88 :	0.88 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.86 :	0.86 :	0.86 :	0.86 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :

y=	451:	453:	454:	456:	457:	459:	461:	462:	464:	466:	468:	470:	472:	474:	476:
x=	136:	134:	132:	130:	128:	126:	125:	123:	121:	120:	118:	116:	115:	114:	112:
Qc :	0.145:	0.145:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:
Cc :	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:	0.029:	0.029:
Фоп:	48 :	49 :	49 :	49 :	50 :	50 :	50 :	50 :	51 :	51 :	51 :	52 :	52 :	52 :	53 :
Уоп:	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :

y=	478:	480:	482:	484:	487:	489:	491:	493:	496:	498:	500:	503:	505:	507:	510:
x=	111:	110:	108:	107:	106:	105:	104:	103:	102:	101:	101:	100:	99:	99:	98:
Qc :	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.146:	0.146:	0.146:	0.147:	0.147:
Cc :	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:	0.029:	0.029:
Фоп:	53 :	53 :	54 :	54 :	54 :	55 :	55 :	55 :	55 :	56 :	56 :	56 :	57 :	57 :	57 :
Уоп:	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :

y=	512:	515:	517:	519:	522:	524:	527:	529:	532:	534:	537:	539:	541:	544:	546:
x=	98:	97:	97:	96:	96:	96:	96:	96:	96:	96:	96:	96:	96:	97:	97:
Qc :	0.147:	0.148:	0.148:	0.148:	0.149:	0.149:	0.150:	0.150:	0.151:	0.151:	0.152:	0.152:	0.153:	0.154:	0.154:
Cc :	0.029:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:
Фоп:	58 :	58 :	58 :	58 :	59 :	59 :	59 :	60 :	60 :	60 :	60 :	61 :	61 :	61 :	62 :
Уоп:	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :

y=	549:	551:	554:	556:	558:	561:	563:	565:	568:	570:	572:	574:	906:	908:	910:
x=	97:	98:	98:	99:	100:	100:	101:	102:	103:	104:	105:	106:	265:	266:	267:



Qc : 0.155: 0.155: 0.156: 0.157: 0.158: 0.158: 0.159: 0.160: 0.161: 0.161: 0.162: 0.163: 0.244: 0.244: 0.243:
Cc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.049: 0.049: 0.049:
Фоп: 62 : 62 : 62 : 63 : 63 : 63 : 63 : 64 : 64 : 64 : 64 : 128 : 129 : 129 :
Uоп: 0.73 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 :

y= 912: 914: 916: 918: 920: 922: 924: 926: 928: 930: 932: 933: 935: 937: 938:
x= 268: 270: 271: 272: 274: 275: 277: 278: 280: 282: 283: 285: 287: 289: 290:
Qc : 0.243: 0.243: 0.243: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242: 0.241: 0.241: 0.241: 0.241: 0.241: 0.241:
Cc : 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:
Фоп: 130 : 130 : 131 : 131 : 132 : 132 : 133 : 133 : 134 : 135 : 135 : 136 : 136 : 137 : 137 :
Uоп: 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 :

y= 940: 941: 943: 944: 946: 947: 948: 950: 951: 952: 953: 954: 955: 956: 957:
x= 292: 294: 296: 298: 300: 302: 304: 306: 309: 311: 313: 315: 318: 320: 322:
Qc : 0.242: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242: 0.243: 0.243: 0.243: 0.243: 0.244: 0.244: 0.244: 0.245: 0.245:
Cc : 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:
Фоп: 138 : 138 : 139 : 139 : 140 : 140 : 141 : 142 : 142 : 143 : 143 : 144 : 144 : 145 : 145 :
Uоп: 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 :

y= 957: 958: 959: 959: 960: 960: 961: 961: 962: 962: 962: 962: 962: 962: 962:
x= 324: 327: 329: 332: 334: 336: 339: 341: 344: 346: 348: 351: 353: 356: 358:
Qc : 0.246: 0.246: 0.247: 0.247: 0.248: 0.248: 0.249: 0.249: 0.250: 0.251: 0.252: 0.252: 0.253: 0.254: 0.255:
Cc : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051:
Фоп: 146 : 146 : 147 : 147 : 148 : 148 : 149 : 149 : 150 : 151 : 151 : 151 : 152 : 153 : 153 :
Uоп: 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 :

y= 962: 962: 962: 961: 961: 961: 960: 960: 959: 958: 958: 957: 956: 955: 954:
x= 361: 363: 366: 368: 371: 373: 375: 378: 380: 382: 385: 387: 389: 392: 394:
Qc : 0.255: 0.256: 0.257: 0.258: 0.259: 0.260: 0.261: 0.262: 0.263: 0.264: 0.265: 0.266: 0.267: 0.268: 0.269:
Cc : 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054:
Фоп: 154 : 154 : 155 : 155 : 156 : 156 : 157 : 157 : 158 : 158 : 159 : 159 : 160 : 160 : 160 :
Uоп: 0.60 : 0.60 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.58 : 0.58 : 0.59 :

y= 953: 952: 943: 942: 940: 939: 938: 938: 939: 941: 942: 944: 946: 948: 949:
x= 396: 399: 418: 421: 423: 425: 427: 427: 428: 430: 431: 433: 435: 436: 438:
Qc : 0.271: 0.272: 0.282: 0.283: 0.285: 0.286: 0.287: 0.287: 0.287: 0.286: 0.284: 0.283: 0.282: 0.281: 0.280:
Cc : 0.054: 0.054: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056:
Фоп: 161 : 161 : 166 : 166 : 167 : 168 : 168 : 168 : 168 : 169 : 169 : 170 : 171 : 171 : 172 :
Uоп: 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.55 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.55 : 0.59 : 0.57 : 0.57 :

y= 951: 952: 954: 956: 957: 958: 960: 961: 962: 963: 965: 966: 967: 968: 968:
x= 440: 442: 444: 446: 448: 450: 452: 454: 456: 458: 460: 463: 465: 467: 469:
Qc : 0.279: 0.278: 0.277: 0.277: 0.276: 0.275: 0.274: 0.273: 0.273: 0.272: 0.271: 0.270: 0.270: 0.269: 0.268:
Cc : 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп: 172 : 173 : 173 : 174 : 175 : 175 : 176 : 176 : 177 : 177 : 178 : 179 : 179 : 180 : 180 :
Uоп: 0.57 : 0.56 : 0.56 : 0.59 : 0.59 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.57 : 0.57 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.58 : 0.58 :

y= 969: 970: 971: 972: 972: 973: 973: 974: 974: 974: 975: 975: 975: 975: 975:
x= 472: 474: 476: 479: 481: 483: 486: 488: 491: 493: 495: 498: 500: 503: 505:
Qc : 0.268: 0.267: 0.266: 0.266: 0.265: 0.265: 0.264: 0.264: 0.264: 0.263: 0.263: 0.262: 0.262: 0.262: 0.261:
Cc : 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
Фоп: 181 : 182 : 182 : 183 : 183 : 184 : 185 : 185 : 186 : 186 : 187 : 188 : 188 : 189 : 189 :
Uоп: 0.58 : 0.58 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 :

y= 975: 975: 975: 975: 975: 974: 974: 974: 973: 973: 972: 972: 971: 970: 969:
x= 562: 564: 567: 569: 572: 574: 577: 579: 581: 584: 586: 589: 591: 593: 596:
Qc : 0.251: 0.250: 0.249: 0.249: 0.248: 0.248: 0.247: 0.247: 0.246: 0.246: 0.246: 0.245: 0.245: 0.244: 0.244:
Cc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:
Фоп: 202 : 203 : 203 : 204 : 205 : 205 : 206 : 206 : 207 : 207 : 208 : 208 : 209 : 209 : 210 :
Uоп: 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 :

y= 968: 968: 967: 966: 965: 963: 962: 961: 960: 958: 957: 956: 954: 952: 951:
x= 598: 600: 602: 605: 607: 609: 611: 613: 615: 617: 619: 621: 623: 625: 627:
Qc : 0.244: 0.244: 0.243: 0.243: 0.243: 0.243: 0.243: 0.243: 0.243: 0.243: 0.243: 0.243: 0.243: 0.243: 0.243:
Cc : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:
Фоп: 210 : 211 : 211 : 212 : 213 : 213 : 214 : 214 : 215 : 215 : 216 : 216 : 217 : 217 : 218 :



Уоп: 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 :

y= 949: 948: 946: 944: 942: 941: 939: 937: 935: 933: 931: 929: 927: 924: 922:
x= 629: 631: 633: 634: 636: 638: 639: 641: 642: 644: 645: 646: 648: 649: 650:
Qc : 0.243: 0.243: 0.243: 0.243: 0.243: 0.244: 0.244: 0.244: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.246: 0.246: 0.247:
Cc : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:
Фоп: 219 : 219 : 220 : 220 : 221 : 221 : 222 : 222 : 223 : 223 : 224 : 224 : 225 : 226 : 226 :
Уоп: 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 :

y= 920: 918: 916: 913: 911: 909: 907: 904: 902: 899: 897: 895: 892: 892: 894:
x= 651: 652: 653: 654: 655: 656: 657: 658: 658: 659: 659: 660: 660: 660: 661:
Qc : 0.247: 0.248: 0.248: 0.249: 0.249: 0.250: 0.251: 0.251: 0.252: 0.253: 0.253: 0.254: 0.255: 0.255: 0.254:
Cc : 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Фоп: 227 : 227 : 228 : 228 : 229 : 229 : 230 : 230 : 231 : 231 : 232 : 232 : 233 : 233 : 233 :
Уоп: 0.61 : 0.61 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 :

y= 895: 897: 899: 901: 903: 904: 906: 908: 909: 911: 912: 914: 915: 917: 918:
x= 663: 665: 666: 668: 670: 671: 673: 675: 677: 679: 681: 683: 685: 687: 689:
Qc : 0.252: 0.250: 0.249: 0.247: 0.246: 0.244: 0.242: 0.241: 0.239: 0.237: 0.236: 0.234: 0.232: 0.231: 0.229:
Cc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046:
Фоп: 233 : 233 : 232 : 232 : 232 : 232 : 232 : 232 : 232 : 232 : 232 : 232 : 232 : 232 : 232 :
Уоп: 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :

y= 919: 920: 921: 922: 923: 924: 925: 926: 927: 928: 928: 929: 930: 930: 931:
x= 691: 693: 695: 698: 700: 702: 704: 707: 709: 711: 714: 716: 718: 721: 723:
Qc : 0.228: 0.226: 0.225: 0.223: 0.222: 0.220: 0.219: 0.217: 0.216: 0.214: 0.213: 0.212: 0.210: 0.209: 0.208:
Cc : 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
Фоп: 232 : 232 : 233 : 233 : 233 : 233 : 233 : 233 : 233 : 234 : 234 : 234 : 234 : 234 : 234 :
Уоп: 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.65 : 0.64 : 0.65 : 0.65 : 0.65 :

y= 931: 931: 932: 932: 932: 932: 932: 932: 932: 932: 932: 932: 931: 931: 931:
x= 726: 728: 730: 733: 735: 738: 740: 779: 781: 783: 786: 788: 791: 793: 796:
Qc : 0.206: 0.205: 0.204: 0.203: 0.201: 0.200: 0.199: 0.182: 0.181: 0.180: 0.179: 0.178: 0.177: 0.176: 0.175:
Cc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035:
Фоп: 234 : 235 : 235 : 235 : 235 : 236 : 236 : 239 : 239 : 240 : 240 : 240 : 241 : 241 :
Уоп: 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.68 : 0.68 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 :

y= 930: 930: 929: 928: 928: 927: 926: 925: 924: 923: 922: 921: 920: 919: 919:
x= 798: 800: 803: 805: 808: 810: 812: 815: 817: 819: 821: 824: 826: 827: 829:
Qc : 0.174: 0.173: 0.172: 0.171: 0.170: 0.170: 0.169: 0.168: 0.167: 0.167: 0.166: 0.165: 0.164: 0.164: 0.163:
Cc : 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
Фоп: 241 : 241 : 241 : 242 : 242 : 242 : 243 : 243 : 243 : 243 : 244 : 244 : 244 : 244 : 244 :
Уоп: 0.69 : 0.69 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :

y= 919: 919: 919: 919: 919: 918: 918: 918: 917: 916: 916: 915: 896: 896: 895:
x= 831: 834: 836: 839: 841: 844: 846: 848: 851: 853: 856: 858: 919: 922: 924:
Qc : 0.162: 0.161: 0.160: 0.159: 0.159: 0.158: 0.157: 0.156: 0.155: 0.154: 0.153: 0.153: 0.133: 0.133: 0.132:
Cc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.027: 0.027: 0.026:
Фоп: 245 : 245 : 245 : 245 : 245 : 245 : 246 : 246 : 246 : 246 : 246 : 247 : 252 : 252 : 252 :
Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.76 : 0.76 : 0.77 :

y= 894: 893: 892: 891: 890: 889: 888: 887: 885: 884: 883: 881: 880: 878: 877:
x= 926: 929: 931: 933: 935: 937: 940: 942: 944: 946: 948: 950: 952: 954: 956:
Qc : 0.131: 0.131: 0.130: 0.130: 0.129: 0.128: 0.128: 0.127: 0.127: 0.126: 0.126: 0.125: 0.125: 0.124: 0.124:
Cc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Фоп: 252 : 252 : 253 : 253 : 253 : 253 : 254 : 254 : 254 : 254 : 254 : 255 : 255 : 255 : 255 :
Уоп: 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 :

y= 875: 873: 871: 870: 868: 866: 864: 862: 860: 858: 856: 854: 852: 850: 848:
x= 957: 959: 961: 963: 964: 966: 968: 969: 971: 972: 973: 975: 976: 977: 978:
Qc : 0.123: 0.123: 0.123: 0.122: 0.122: 0.121: 0.121: 0.121: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.119: 0.119: 0.119:
Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Фоп: 255 : 256 : 256 : 256 : 256 : 257 : 257 : 257 : 257 : 258 : 258 : 258 : 259 : 259 : 259 :
Уоп: 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.80 :

y= 846: 844: 841: 839: 837: 834: 832: 830: 827: 825: 823: 820: 818: 815: 813:



x=	980:	981:	982:	983:	984:	984:	985:	986:	987:	987:	988:	988:	989:	989:	989:
Qc :	0.119:	0.119:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:
Cc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:
Фоп:	259 :	259 :	260 :	260 :	260 :	260 :	261 :	261 :	261 :	261 :	262 :	262 :	262 :	263 :	263 :
Uоп:	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :
y=	811:	808:	806:	803:	801:	798:	796:	793:	791:	789:	786:	784:	781:	779:	776:
x=	990:	990:	990:	990:	990:	990:	990:	990:	990:	989:	989:	989:	988:	988:	987:
Qc :	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.119:	0.119:	0.119:
Cc :	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:
Фоп:	263 :	263 :	264 :	264 :	264 :	264 :	265 :	265 :	265 :	266 :	266 :	266 :	266 :	266 :	267 :
Uоп:	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.79 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :
y=	774:	772:	731:	729:	726:	724:	722:	720:	717:	715:	713:	711:	709:	707:	705:
x=	987:	986:	974:	973:	972:	971:	970:	969:	968:	967:	966:	965:	964:	962:	961:
Qc :	0.119:	0.119:	0.123:	0.124:	0.124:	0.124:	0.125:	0.125:	0.125:	0.125:	0.125:	0.126:	0.126:	0.127:	0.127:
Cc :	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:
Фоп:	267 :	267 :	272 :	272 :	272 :	273 :	273 :	273 :	273 :	274 :	274 :	274 :	274 :	275 :	275 :
Uоп:	0.80 :	0.79 :	0.79 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :
y=	702:	700:	699:	697:	695:	693:	691:	689:	688:	686:	684:	683:	681:	680:	678:
x=	960:	958:	957:	955:	954:	952:	950:	949:	947:	945:	943:	941:	939:	937:	935:
Qc :	0.127:	0.128:	0.128:	0.129:	0.129:	0.129:	0.130:	0.131:	0.131:	0.132:	0.132:	0.133:	0.133:	0.134:	0.134:
Cc :	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:
Фоп:	275 :	275 :	276 :	276 :	276 :	277 :	277 :	277 :	277 :	277 :	277 :	278 :	278 :	278 :	278 :
Uоп:	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :
y=	677:	676:	674:	673:	672:	671:	670:	669:	668:	667:	666:	665:	664:	664:	663:
x=	933:	931:	929:	927:	925:	923:	921:	918:	916:	914:	912:	909:	907:	904:	902:
Qc :	0.135:	0.136:	0.136:	0.137:	0.138:	0.138:	0.139:	0.140:	0.141:	0.142:	0.142:	0.143:	0.144:	0.145:	0.146:
Cc :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:
Фоп:	279 :	279 :	279 :	279 :	279 :	280 :	280 :	280 :	280 :	280 :	280 :	280 :	281 :	281 :	281 :
Uоп:	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :
y=	663:	646:	643:	641:	638:	636:	633:	631:	628:	626:	624:	621:	619:	616:	614:
x=	900:	900:	900:	900:	899:	899:	899:	899:	898:	898:	897:	897:	896:	895:	895:
Qc :	0.147:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:
Cc :	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:	0.029:	0.029:
Фоп:	281 :	283 :	284 :	284 :	284 :	284 :	285 :	285 :	285 :	286 :	286 :	286 :	287 :	287 :	287 :
Uоп:	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :
y=	612:	610:	607:	605:	603:	601:	598:	596:	594:	592:	590:	588:	586:	584:	582:
x=	894:	893:	892:	891:	890:	889:	888:	887:	886:	884:	883:	882:	880:	879:	877:
Qc :	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.146:	0.146:	0.146:
Cc :	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:	0.029:	0.029:
Фоп:	288 :	288 :	288 :	289 :	289 :	289 :	289 :	290 :	290 :	290 :	291 :	291 :	291 :	292 :	292 :
Uоп:	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :
y=	580:	578:	577:	576:	576:	573:	571:	568:	566:	563:	561:	559:	556:	554:	551:
x=	875:	874:	872:	871:	871:	871:	871:	871:	871:	871:	870:	870:	869:	869:	868:
Qc :	0.146:	0.147:	0.147:	0.147:	0.147:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.144:
Cc :	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:	0.029:	0.029:
Фоп:	292 :	293 :	293 :	293 :	293 :	293 :	294 :	294 :	294 :	294 :	295 :	295 :	295 :	296 :	296 :
Uоп:	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :
y=	549:	547:	544:	542:	540:	537:	535:	533:	531:	529:	526:	524:	522:	520:	518:
x=	868:	867:	866:	866:	865:	864:	863:	862:	861:	860:	858:	857:	856:	855:	853:
Qc :	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:
Cc :	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:	0.029:	0.029:
Фоп:	296 :	297 :	297 :	297 :	298 :	298 :	298 :	299 :	299 :	299 :	299 :	300 :	300 :	300 :	301 :
Uоп:	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :
y=	516:	514:	512:	510:	509:	507:	506:	504:	501:	499:	496:	494:	492:	489:	487:
x=	852:	850:	849:	847:	845:	844:	843:	843:	843:	843:	842:	842:	841:	841:	840:
Qc :	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.143:	0.143:	0.143:	0.142:	0.142:	0.141:	0.141:



Сс :	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:	0.028:	0.028:
Фоп:	301 :	301 :	302 :	302 :	302 :	303 :	303 :	303 :	303 :	303 :	304 :	304 :	304 :	305 :	305 :
Уоп:	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
y=	484:	482:	480:	477:	475:	473:	471:	468:	466:	464:	462:	460:	458:	456:	454:
x=	840:	839:	838:	837:	837:	836:	835:	834:	833:	832:	830:	829:	828:	826:	825:
Qc :	0.141:	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:	0.139:	0.139:	0.139:	0.139:	0.139:	0.139:	0.138:	0.138:	0.138:	0.138:
Сс :	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:	0.028:	0.028:
Фоп:	305 :	306 :	306 :	306 :	306 :	307 :	307 :	307 :	308 :	308 :	308 :	308 :	309 :	309 :	309 :
Уоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :
y=	452:	450:	448:	446:	444:	442:	440:	439:	437:	435:	434:	432:	431:	429:	428:
x=	824:	822:	821:	819:	817:	816:	814:	812:	810:	809:	807:	805:	803:	801:	799:
Qc :	0.138:	0.138:	0.138:	0.138:	0.138:	0.138:	0.138:	0.138:	0.138:	0.138:	0.138:	0.139:	0.139:	0.139:	0.139:
Сс :	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:	0.028:	0.028:
Фоп:	310 :	310 :	310 :	311 :	311 :	311 :	312 :	312 :	312 :	312 :	312 :	313 :	313 :	314 :	314 :
Уоп:	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
y=	427:	425:	424:	423:	422:	421:	420:	419:	418:	417:	416:	415:	415:	414:	414:
x=	797:	795:	793:	790:	788:	786:	784:	782:	779:	777:	775:	772:	770:	768:	765:
Qc :	0.139:	0.139:	0.140:	0.140:	0.140:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.142:	0.142:	0.143:	0.143:	0.143:	0.144:
Сс :	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:
Фоп:	314 :	315 :	315 :	315 :	315 :	316 :	316 :	316 :	317 :	317 :	317 :	317 :	318 :	318 :	318 :
Уоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :
y=	413:	413:	412:	412:	412:	411:	411:	411:	411:	411:	410:	408:	405:	403:	401:
x=	763:	760:	758:	756:	753:	751:	748:	746:	743:	728:	728:	727:	726:	725:	724:
Qc :	0.144:	0.145:	0.145:	0.146:	0.146:	0.147:	0.148:	0.148:	0.149:	0.153:	0.152:	0.152:	0.151:	0.151:	0.150:
Сс :	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
Фоп:	319 :	319 :	319 :	319 :	320 :	320 :	320 :	320 :	321 :	322 :	322 :	323 :	323 :	323 :	323 :
Уоп:	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :
y=	399:	396:	394:	392:	390:	388:	386:	384:	382:	380:	378:	376:	374:	372:	370:
x=	723:	722:	721:	720:	719:	718:	717:	715:	714:	712:	711:	709:	708:	706:	704:
Qc :	0.150:	0.149:	0.149:	0.148:	0.148:	0.147:	0.147:	0.147:	0.146:	0.146:	0.146:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:
Сс :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:
Фоп:	324 :	324 :	324 :	325 :	325 :	325 :	325 :	326 :	326 :	326 :	327 :	327 :	327 :	328 :	328 :
Уоп:	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :
y=	368:	367:	365:	363:	362:	360:	359:	357:	356:	355:	353:	352:	351:	350:	349:
x=	703:	701:	699:	697:	695:	694:	692:	690:	688:	686:	683:	681:	679:	677:	675:
Qc :	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:
Сс :	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:	0.029:	0.029:
Фоп:	328 :	328 :	329 :	329 :	329 :	330 :	330 :	330 :	331 :	331 :	331 :	332 :	332 :	332 :	333 :
Уоп:	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :
y=	348:	347:	346:	345:	344:	343:	343:	342:	342:	341:	341:	340:	340:	340:	339:
x=	673:	670:	668:	666:	663:	661:	659:	656:	654:	652:	649:	647:	644:	642:	639:
Qc :	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.146:
Сс :	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:	0.029:	0.029:
Фоп:	333 :	333 :	333 :	334 :	334 :	334 :	335 :	335 :	335 :	336 :	336 :	336 :	337 :	337 :	337 :
Уоп:	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :
y=	339:	339:	339:	339:	339:	339:	339:	340:	340:	340:	341:	341:	342:	342:	343:
x=	637:	634:	632:	593:	591:	588:	586:	584:	581:	579:	576:	574:	571:	569:	567:
Qc :	0.146:	0.146:	0.147:	0.152:	0.152:	0.152:	0.153:	0.153:	0.153:	0.154:	0.154:	0.155:	0.155:	0.156:	0.156:
Сс :	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:
Фоп:	337 :	338 :	338 :	343 :	343 :	343 :	344 :	344 :	344 :	345 :	345 :	345 :	346 :	346 :	346 :
Уоп:	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :
y=	343:	344:	345:	346:	347:	348:	349:	350:	351:	352:	353:	355:	356:	357:	359:
x=	564:	562:	560:	557:	555:	553:	551:	548:	546:	544:	542:	540:	538:	536:	534:
Qc :	0.157:	0.157:	0.158:	0.158:	0.159:	0.160:	0.160:	0.161:	0.162:	0.162:	0.163:	0.164:	0.165:	0.165:	0.166:
Сс :	0.031:	0.031:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:
Фоп:	347 :	347 :	347 :	347 :	348 :	348 :	349 :	349 :	349 :	349 :	350 :	350 :	350 :	350 :	350 :
Уоп:	0.71 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :



y=	360:	362:	363:	365:	367:	368:	370:	372:	374:	376:	378:	380:	382:	384:	386:
x=	532:	530:	528:	526:	524:	523:	521:	519:	518:	516:	515:	513:	512:	510:	509:
Qc :	0.167:	0.168:	0.169:	0.170:	0.170:	0.171:	0.172:	0.173:	0.174:	0.175:	0.176:	0.177:	0.178:	0.179:	0.181:
Cc :	0.033:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.036:	0.036:	0.036:
Фоп:	351 :	351 :	351 :	351 :	352 :	352 :	352 :	352 :	352 :	353 :	353 :	353 :	353 :	353 :	353 :
Uоп:	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.68 :	0.68 :
y=	388:	390:	392:	394:	396:	399:	401:	403:	405:	408:	410:	412:	415:	417:	420:
x=	508:	506:	505:	504:	503:	502:	501:	500:	499:	498:	498:	497:	496:	496:	495:
Qc :	0.182:	0.183:	0.184:	0.185:	0.186:	0.188:	0.189:	0.190:	0.191:	0.193:	0.194:	0.195:	0.197:	0.198:	0.199:
Cc :	0.036:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.040:	0.040:
Фоп:	354 :	354 :	354 :	354 :	354 :	354 :	354 :	355 :	355 :	355 :	355 :	355 :	355 :	355 :	355 :
Uоп:	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :
y=	422:	424:	427:	429:	432:	434:	437:	439:	469:	468:	466:	465:	464:	462:	461:
x=	495:	494:	494:	494:	494:	494:	493:	493:	493:	492:	490:	488:	486:	484:	482:
Qc :	0.201:	0.202:	0.204:	0.205:	0.206:	0.208:	0.209:	0.211:	0.229:	0.229:	0.228:	0.227:	0.226:	0.225:	0.225:
Cc :	0.040:	0.040:	0.041:	0.041:	0.041:	0.042:	0.042:	0.042:	0.046:	0.046:	0.046:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:
Фоп:	355 :	355 :	355 :	355 :	355 :	355 :	355 :	355 :	355 :	355 :	355 :	356 :	356 :	357 :	357 :
Uоп:	0.66 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.64 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :
y=	460:	459:	457:	456:	455:	454:	453:	453:	452:	451:	450:	450:	449:	449:	448:
x=	480:	478:	476:	474:	471:	469:	467:	465:	462:	460:	458:	455:	453:	450:	448:
Qc :	0.224:	0.223:	0.222:	0.222:	0.221:	0.221:	0.220:	0.219:	0.219:	0.218:	0.218:	0.218:	0.217:	0.217:	0.216:
Cc :	0.045:	0.045:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.043:	0.043:	0.043:
Фоп:	358 :	358 :	358 :	359 :	359 :	0 :	0 :	1 :	1 :	1 :	2 :	2 :	3 :	3 :	4 :
Uоп:	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :
y=	448:	447:	447:	447:	447:	447:	447:	447:	447:	447:	447:	447:	447:	448:	448:
x=	446:	443:	441:	438:	436:	433:	431:	396:	393:	391:	388:	386:	383:	381:	378:
Qc :	0.216:	0.216:	0.216:	0.215:	0.215:	0.215:	0.215:	0.211:	0.211:	0.210:	0.210:	0.210:	0.209:	0.209:	0.209:
Cc :	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:
Фоп:	4 :	5 :	5 :	6 :	6 :	7 :	7 :	13 :	14 :	14 :	15 :	15 :	16 :	16 :	17 :
Uоп:	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :
y=	449:	449:	449:	418:	417:	416:	414:	413:	412:	410:	409:	407:	406:	404:	402:
x=	376:	374:	373:	432:	435:	437:	439:	441:	443:	445:	447:	449:	451:	452:	454:
Qc :	0.209:	0.209:	0.209:	0.198:	0.198:	0.197:	0.196:	0.196:	0.195:	0.194:	0.194:	0.193:	0.192:	0.191:	0.190:
Cc :	0.042:	0.042:	0.042:	0.040:	0.040:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.038:	0.038:	0.038:
Фоп:	17 :	18 :	18 :	6 :	6 :	5 :	5 :	5 :	4 :	4 :	4 :	3 :	3 :	3 :	2 :
Uоп:	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :
y=	401:	399:	397:	395:	393:	392:	390:	388:	386:	385:	385:	384:	384:	383:	383:
x=	456:	458:	459:	461:	463:	464:	466:	467:	469:	469:	470:	473:	475:	477:	480:
Qc :	0.190:	0.189:	0.188:	0.187:	0.186:	0.185:	0.184:	0.183:	0.182:	0.182:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.180:
Cc :	0.038:	0.038:	0.038:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:
Фоп:	2 :	2 :	1 :	1 :	1 :	1 :	0 :	0 :	0 :	0 :	0 :	359 :	359 :	358 :	358 :
Uоп:	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :
y=	382:	381:	380:	380:	379:	378:	377:	376:	375:	373:	372:	371:	369:	368:	367:
x=	482:	485:	487:	489:	491:	494:	496:	498:	500:	502:	505:	507:	509:	511:	513:
Qc :	0.180:	0.179:	0.179:	0.178:	0.178:	0.177:	0.177:	0.176:	0.176:	0.175:	0.174:	0.173:	0.173:	0.172:	0.171:
Cc :	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.034:	0.034:
Фоп:	358 :	357 :	357 :	357 :	356 :	356 :	355 :	355 :	355 :	355 :	354 :	354 :	354 :	354 :	353 :
Uоп:	0.68 :	0.68 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.70 :
y=	365:	364:	362:	360:	359:	357:	355:	353:	352:	350:	348:	346:	344:	342:	340:
x=	515:	517:	518:	520:	522:	524:	526:	527:	529:	530:	532:	533:	535:	536:	538:
Qc :	0.170:	0.170:	0.169:	0.168:	0.167:	0.166:	0.165:	0.164:	0.163:	0.162:	0.161:	0.160:	0.159:	0.158:	0.158:
Cc :	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:
Фоп:	353 :	353 :	352 :	352 :	352 :	352 :	352 :	351 :	351 :	351 :	351 :	351 :	351 :	350 :	350 :
Uоп:	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.72 :	0.72 :
y=	338:	336:	333:	331:	329:	327:	325:	322:	320:	318:	315:	313:	311:	308:	306:
x=	539:	540:	541:	542:	544:	545:	546:	546:	547:	548:	549:	550:	550:	551:	551:



Qc : 0.157: 0.156: 0.155: 0.154: 0.153: 0.152: 0.151: 0.150: 0.149: 0.148: 0.147: 0.146: 0.145: 0.144: 0.143:
Cc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Фоп: 350 : 350 : 350 : 350 : 350 : 350 : 350 : 349 : 349 : 349 : 349 : 349 : 349 : 349 : 349 :
Uоп: 0.71 : 0.72 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 :

y= 303: 301: 299: 296: 294: 291: 289: 286: 241: 239: 237: 234: 232: 229: 227:
x= 552: 552: 552: 553: 553: 553: 553: 553: 553: 553: 553: 553: 553: 552: 552:
Qc : 0.142: 0.141: 0.140: 0.139: 0.138: 0.138: 0.137: 0.136: 0.121: 0.120: 0.120: 0.119: 0.118: 0.118: 0.117:
Cc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023:
Фоп: 349 : 349 : 349 : 349 : 349 : 349 : 349 : 349 : 350 : 350 : 351 : 351 : 351 : 351 : 351 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.80 : 0.80 : 0.80 :

y= 224: 222: 220: 217: 215: 212: 210: 208: 205: 203: 201: 199: 196: 194: 192:
x= 552: 551: 551: 550: 550: 549: 548: 547: 546: 546: 545: 544: 542: 541: 540:
Qc : 0.116: 0.116: 0.115: 0.114: 0.114: 0.113: 0.112: 0.112: 0.111: 0.111: 0.110: 0.110: 0.109: 0.108: 0.108:
Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Фоп: 351 : 351 : 351 : 351 : 351 : 351 : 351 : 352 : 352 : 352 : 352 : 352 : 352 : 352 : 353 :
Uоп: 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 :

y= 190: 188: 186: 184: 182: 180: 178: 176: 174: 172: 171: 169: 167: 166: 164:
x= 539: 538: 536: 535: 533: 532: 530: 529: 527: 526: 524: 522: 520: 518: 517:
Qc : 0.107: 0.107: 0.106: 0.106: 0.105: 0.105: 0.105: 0.104: 0.104: 0.103: 0.103: 0.103: 0.102: 0.102: 0.102:
Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020:
Фоп: 353 : 353 : 353 : 353 : 353 : 354 : 354 : 354 : 354 : 354 : 355 : 355 : 355 : 355 : 355 :
Uоп: 0.82 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.84 : 0.84 : 0.83 : 0.83 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 :

y= 163: 161: 160: 158: 157: 156: 154: 153: 152: 151: 150: 149: 148: 147: 146:
x= 515: 513: 511: 509: 507: 505: 502: 500: 498: 496: 494: 491: 489: 487: 485:
Qc : 0.101: 0.101: 0.101: 0.100: 0.100: 0.100: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098:
Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Фоп: 355 : 356 : 356 : 356 : 356 : 356 : 357 : 357 : 357 : 357 : 358 : 358 : 358 : 358 : 358 :
Uоп: 0.84 : 0.84 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 :

y= 146: 145: 144: 144: 143: 143: 143: 142: 142: 142: 142: 141: 141: 141: 141:
x= 482: 480: 477: 475: 473: 470: 468: 465: 463: 460: 458: 456: 453: 406: 404:
Qc : 0.098: 0.098: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.096: 0.096:
Cc : 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Фоп: 359 : 359 : 359 : 359 : 0 : 0 : 0 : 0 : 0 : 1 : 1 : 1 : 1 : 6 : 6 :
Uоп: 0.85 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 :

y= 142: 142: 124: 122: 120: 118: 116: 114: 112: 110: 108: 106: 104: 103: 101:
x= 401: 400: 391: 389: 388: 387: 386: 384: 383: 381: 380: 378: 377: 375: 373:
Qc : 0.096: 0.096: 0.092: 0.092: 0.091: 0.091: 0.090: 0.090: 0.089: 0.089: 0.088: 0.088: 0.088: 0.087: 0.087:
Cc : 0.019: 0.019: 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:
Фоп: 6 : 6 : 7 : 7 : 7 : 7 : 7 : 8 : 8 : 8 : 8 : 8 : 8 : 8 : 8 :
Uоп: 0.86 : 0.86 : 0.87 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 :

y= 99: 97: 96: 94: 93: 91: 90: 88: 87: 86: 84: 83: 82: 81: 80:
x= 371: 370: 368: 366: 364: 362: 360: 358: 356: 354: 352: 350: 348: 345: 343:
Qc : 0.086: 0.086: 0.086: 0.085: 0.085: 0.085: 0.084: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.082: 0.082:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016:
Фоп: 8 : 9 : 9 : 9 : 9 : 9 : 9 : 9 : 10 : 10 : 10 : 10 : 10 : 10 : 11 :
Uоп: 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.91 :

y= 79: 78: 77: 76: 76: 75: 74: 74: 73: 73: 72: 72: 72: 71: 71:
x= 341: 339: 336: 334: 332: 329: 327: 325: 322: 320: 317: 315: 313: 310: 308:
Qc : 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.079: 0.079:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Фоп: 11 : 11 : 11 : 11 : 12 : 12 : 12 : 12 : 12 : 12 : 13 : 13 : 13 : 13 : 13 :
Uоп: 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 :

y= 71:
x= 305:
Qc : 0.079:
Cc : 0.016:
Фоп: 14 :



Уоп: 0.93 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 427.4 м, Y= 937.9 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2871811 доли ПДКмр |  
| 0.0574362 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 168 град.
и скорости ветра 0.57 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния	b=C/M	
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	6013	П1	0.4256	0.2871811	100.00	100.00	0.674767733		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :331 г. Костанай.
Объект :0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 21.11.2025 11:03
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (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
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
6013	П1	2.0				0.0	467.63	746.91	43.00	36.20	0.00	1.0	1.00	0	0.0691250

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :331 г. Костанай.
Объект :0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 21.11.2025 11:03
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники									
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm			
п/п	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	6013	0.069125	П1	0.144382	0.50	57.0			

Суммарный Мq= 0.069125 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.144382 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :331 г. Костанай.
Объект :0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 21.11.2025 11:03
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4092x3720 с шагом 372
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Um) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :331 г. Костанай.
Объект :0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 21.11.2025 11:03
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -551, Y= -328



размеры: длина (по X) = 4092, ширина (по Y) = 3720, шаг сетки = 372
 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 12.0 (U_{мр}) м/с
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

```

      Расшифровка обозначений
      | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
      | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
      | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
      | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
      |~~~~~|~~~~~|
      | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
      | -Если в строке Смах< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
      |~~~~~|~~~~~|

y= 1532 : Y-строка 1 Смах= 0.009 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра=174)
-----:
x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.007: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~:

y= 1160 : Y-строка 2 Смах= 0.024 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра=168)
-----:
x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.024: 0.018: 0.010: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.007: 0.004: 0.003:
~~~~~:

y= 788 : Y-строка 3 Смах= 0.112 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра=115)
-----:
x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.021: 0.112: 0.043: 0.012: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.008: 0.045: 0.017: 0.005: 0.003:
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 93 : 95 : 115 : 262 : 266 : 268 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.29 : 5.45 : 1.16 : 0.55 : 0.83 : 3.33 : 7.48 :
~~~~~:

y= 416 : Y-строка 4 Смах= 0.033 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра= 15)
-----:
x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.015: 0.033: 0.023: 0.010: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.013: 0.009: 0.004: 0.003:
~~~~~:

y= 44 : Y-строка 5 Смах= 0.011 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра= 7)
-----:
x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~:

y= -328 : Y-строка 6 Смах= 0.007 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра= 5)
-----:
x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:
-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~:

y= -700 : Y-строка 7 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра= 4)
-----:
x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:
-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~:

y= -1072 : Y-строка 8 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра= 3)
-----:
x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 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:
~~~~~:

y= -1444 : Y-строка 9 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра= 2)
-----:
x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~:

y= -1816 : Y-строка 10 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра= 2)
-----:
x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:
-----:

```



Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -2188 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра= 2)

x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 379.0 м, Y= 788.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1120735 долей ПДКмр |
| 0.0448294 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 115 град.
и скорости ветра 0.55 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
1	6013	П1	0.0691	0.1120735	100.00	100.00	1.6213169

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :331 г. Костанай.

Объект :0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 21.11.2025 11:03

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= -551 м; Y= -328 |
| Длина и ширина : L= 4092 м; B= 3720 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 372 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
1-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.009	0.009	0.007	0.005	- 1
2-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.008	0.013	0.024	0.018	0.010	0.006	- 2
3-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.006	0.009	0.021	0.112	0.043	0.012	0.007	- 3
4-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.006	0.008	0.015	0.033	0.023	0.010	0.007	- 4
5-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.009	0.011	0.010	0.008	0.006	- 5
6-С	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.006	0.005	0.005	С- 6
7-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.004	0.004	- 7
8-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.003	0.003	- 8
9-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	- 9
10-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-10
11-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-11
--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.1120735 долей ПДКмр
= 0.0448294 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 379.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 3) Ум = 788.0 м

На высоте Z = 3.0 м

При опасном направлении ветра : 115 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.55 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :331 г. Костанай.

Объект :0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 21.11.2025 11:03

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



ПДК_{мр} 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: 35
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 12.0 (U_{мр}) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| ~~~~~ |

y= -1105: -1070: -1314: -974: -1442: -1524: -1442: -882: -1070: -1714: -790: -1814: -1904: -1442: -1070:

x= -656: -719: -820: -892: -920: -984: -1043: -1076: -1077: -1184: -1259: -1289: -1383: -1415: -1449:

Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= -771: -1814: -2045: -1442: -1070: -2186: -751: -1814: -2019: -731: -1442: -1070: -1852: -1814: -1596:  
-----  
x= -1559: -1596: -1619: -1787: -1821: -1855: -1859: -1968: -2088: -2158: -2159: -2193: -2321: -2340: -2452:  
-----  
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= -712: -1442: -1039: -1070: -1341:

x= -2458: -2531: -2563: -2565: -2583:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -656.2 м, Y= -1104.7 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0028145 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0011258 мг/м<sup>3</sup> |  
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 31 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ  
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |  
|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|  
| 1 | 6013 | П1 | 0.0691 | 0.0028145 | 100.00 | 100.00 | 0.040716622 |  
| ~~~~~ |

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :331 г. Костанай.  
Объект :0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 21.11.2025 11:03  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 976  
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 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| ~~~~~ |  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| ~~~~~ |

y= 71: 71: 71: 71: 71: 71: 72: 72: 72: 73: 73: 74: 75: 75: 76:  
-----  
x= 305: 303: 300: 298: 295: 293: 290: 288: 286: 283: 281: 278: 276: 274: 271:  
-----  
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 : 0.004: 0.004: 0.004: 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= 77: 78: 78: 79: 80: 81: 83: 162: 164: 165: 166: 167: 169: 170: 172:



x=	269:	267:	264:	262:	260:	258:	255:	104:	102:	100:	98:	95:	93:	91:	90:
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 :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
y=	173:	175:	176:	178:	180:	182:	183:	185:	187:	189:	191:	193:	195:	197:	199:
x=	88:	86:	84:	82:	80:	79:	77:	75:	74:	72:	71:	69:	68:	66:	65:
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:	0.012:	0.012:
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=	201:	203:	205:	208:	210:	212:	214:	217:	219:	221:	224:	226:	228:	231:	233:
x=	64:	63:	62:	60:	59:	58:	57:	57:	56:	55:	54:	54:	53:	53:	52:
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 :	0.005:	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=	236:	238:	241:	243:	245:	248:	250:	253:	255:	258:	260:	263:	265:	267:	270:
x=	52:	51:	51:	51:	51:	51:	51:	51:	51:	51:	51:	51:	52:	52:	52:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.005:	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=	272:	275:	277:	279:	282:	284:	286:	289:	291:	293:	295:	298:	447:	448:	450:
x=	53:	53:	54:	55:	55:	56:	57:	58:	59:	60:	61:	62:	141:	140:	138:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.022:	0.022:	0.022:
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:	0.009:	0.009:	0.009:
y=	451:	453:	454:	456:	457:	459:	461:	462:	464:	466:	468:	470:	472:	474:	476:
x=	136:	134:	132:	130:	128:	126:	125:	123:	121:	120:	118:	116:	115:	114:	112:
Qc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Cc :	0.009:	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=	478:	480:	482:	484:	487:	489:	491:	493:	496:	498:	500:	503:	505:	507:	510:
x=	111:	110:	108:	107:	106:	105:	104:	103:	102:	101:	101:	100:	99:	99:	98:
Qc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Cc :	0.009:	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=	512:	515:	517:	519:	522:	524:	527:	529:	532:	534:	537:	539:	541:	544:	546:
x=	98:	97:	97:	96:	96:	96:	96:	96:	96:	96:	96:	96:	96:	97:	97:
Qc :	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:
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:	0.010:	0.010:
y=	549:	551:	554:	556:	558:	561:	563:	565:	568:	570:	572:	574:	906:	908:	910:
x=	97:	98:	98:	99:	100:	100:	101:	102:	103:	104:	105:	106:	265:	266:	267:
Qc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	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:	0.020:	0.020:	0.020:
y=	912:	914:	916:	918:	920:	922:	924:	926:	928:	930:	932:	933:	935:	937:	938:
x=	268:	270:	271:	272:	274:	275:	277:	278:	280:	282:	283:	285:	287:	289:	290:
Qc :	0.049:	0.049:	0.049:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:
Cc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
y=	940:	941:	943:	944:	946:	947:	948:	950:	951:	952:	953:	954:	955:	956:	957:
x=	292:	294:	296:	298:	300:	302:	304:	306:	309:	311:	313:	315:	318:	320:	322:
Qc :	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:
Cc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
y=	957:	958:	959:	959:	960:	960:	961:	961:	962:	962:	962:	962:	962:	962:	962:
x=	324:	327:	329:	332:	334:	336:	339:	341:	344:	346:	348:	351:	353:	356:	358:
Qc :	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.053:	0.053:
Cc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
Фоп:	146 :	146 :	147 :	147 :	148 :	148 :	149 :	149 :	150 :	151 :	151 :	152 :	152 :	153 :	153 :



Уоп: 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 :

y= 962: 962: 962: 961: 961: 961: 960: 960: 959: 958: 958: 957: 956: 955: 954:
x= 361: 363: 366: 368: 371: 373: 375: 378: 380: 382: 385: 387: 389: 392: 394:
Qc : 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059:
Cc : 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024:
Фоп: 154 : 154 : 155 : 155 : 156 : 156 : 157 : 157 : 158 : 158 : 159 : 159 : 160 : 160 : 161 :
Уоп: 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 :

y= 953: 952: 943: 942: 940: 939: 938: 938: 939: 941: 942: 944: 946: 948: 949:
x= 396: 399: 418: 421: 423: 425: 427: 427: 428: 430: 431: 433: 435: 436: 438:
Qc : 0.060: 0.060: 0.065: 0.066: 0.066: 0.067: 0.068: 0.068: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.064:
Cc : 0.024: 0.024: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Фоп: 161 : 161 : 166 : 166 : 167 : 168 : 168 : 168 : 168 : 169 : 169 : 170 : 171 : 171 : 172 :
Уоп: 0.73 : 0.72 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 :

y= 951: 952: 954: 956: 957: 958: 960: 961: 962: 963: 965: 966: 967: 968: 968:
x= 440: 442: 444: 446: 448: 450: 452: 454: 456: 458: 460: 463: 465: 467: 469:
Qc : 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059:
Cc : 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023:
Фоп: 172 : 173 : 173 : 174 : 175 : 175 : 176 : 176 : 177 : 177 : 178 : 179 : 179 : 180 : 180 :
Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 :

y= 969: 970: 971: 972: 972: 973: 973: 974: 974: 974: 975: 975: 975: 975: 975:
x= 472: 474: 476: 479: 481: 483: 486: 488: 491: 493: 495: 498: 500: 503: 505:
Qc : 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Фоп: 181 : 182 : 182 : 183 : 183 : 184 : 185 : 185 : 186 : 186 : 187 : 188 : 188 : 189 : 189 :
Уоп: 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 :

y= 975: 975: 975: 975: 975: 974: 974: 974: 973: 973: 972: 972: 971: 970: 969:
x= 562: 564: 567: 569: 572: 574: 577: 579: 581: 584: 586: 589: 591: 593: 596:
Qc : 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:
Cc : 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Фоп: 202 : 203 : 203 : 204 : 205 : 205 : 206 : 206 : 207 : 207 : 208 : 208 : 209 : 209 : 210 :
Уоп: 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 :

y= 968: 968: 967: 966: 965: 963: 962: 961: 960: 958: 957: 956: 954: 952: 951:
x= 598: 600: 602: 605: 607: 609: 611: 613: 615: 617: 619: 621: 623: 625: 627:
Qc : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:
Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:

y= 949: 948: 946: 944: 942: 941: 939: 937: 935: 933: 931: 929: 927: 924: 922:
x= 629: 631: 633: 634: 636: 638: 639: 641: 642: 644: 645: 646: 648: 649: 650:
Qc : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:

y= 920: 918: 916: 913: 911: 909: 907: 904: 902: 899: 897: 895: 892: 892: 894:
x= 651: 652: 653: 654: 655: 656: 657: 658: 658: 659: 659: 660: 660: 660: 661:
Qc : 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:
Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Фоп: 227 : 227 : 228 : 228 : 229 : 229 : 230 : 230 : 231 : 231 : 232 : 232 : 233 : 233 : 233 :
Уоп: 0.78 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 :

y= 895: 897: 899: 901: 903: 904: 906: 908: 909: 911: 912: 914: 915: 917: 918:
x= 663: 665: 666: 668: 670: 671: 673: 675: 677: 679: 681: 683: 685: 687: 689:
Qc : 0.052: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.049: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.045: 0.044: 0.044:
Cc : 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Фоп: 233 : 233 : 232 : 232 : 232 : 232 : 232 : 232 : 232 : 232 : 232 : 232 : 232 : 232 : 232 :
Уоп: 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.81 : 0.81 : 0.81 :

y= 919: 920: 921: 922: 923: 924: 925: 926: 927: 928: 928: 929: 930: 930: 931:
x= 691: 693: 695: 698: 700: 702: 704: 707: 709: 711: 714: 716: 718: 721: 723:
Qc : 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037:



Сс : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:

y= 931: 931: 932: 932: 932: 932: 932: 932: 932: 932: 932: 932: 931: 931: 931:
x= 726: 728: 730: 733: 735: 738: 740: 779: 781: 783: 786: 788: 791: 793: 796:
Qc : 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Cc : 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011:

y= 930: 930: 929: 928: 928: 927: 926: 925: 924: 923: 922: 921: 920: 919: 919:
x= 798: 800: 803: 805: 808: 810: 812: 815: 817: 819: 821: 824: 826: 827: 829:
Qc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
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: 0.010: 0.010:

y= 919: 919: 919: 919: 919: 918: 918: 918: 917: 916: 916: 915: 896: 896: 895:
x= 831: 834: 836: 839: 841: 844: 846: 848: 851: 853: 856: 858: 919: 922: 924:
Qc : 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:

y= 894: 893: 892: 891: 890: 889: 888: 887: 885: 884: 883: 881: 880: 878: 877:
x= 926: 929: 931: 933: 935: 937: 940: 942: 944: 946: 948: 950: 952: 954: 956:
Qc : 0.019: 0.019: 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:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 875: 873: 871: 870: 868: 866: 864: 862: 860: 858: 856: 854: 852: 850: 848:
x= 957: 959: 961: 963: 964: 966: 968: 969: 971: 972: 973: 975: 976: 977: 978:
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 846: 844: 841: 839: 837: 834: 832: 830: 827: 825: 823: 820: 818: 815: 813:
x= 980: 981: 982: 983: 984: 984: 985: 986: 987: 987: 988: 988: 989: 989: 989:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 811: 808: 806: 803: 801: 798: 796: 793: 791: 789: 786: 784: 781: 779: 776:
x= 990: 990: 990: 990: 990: 990: 990: 990: 990: 989: 989: 989: 988: 988: 987:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 774: 772: 731: 729: 726: 724: 722: 720: 717: 715: 713: 711: 709: 707: 705:
x= 987: 986: 974: 973: 972: 971: 970: 969: 968: 967: 966: 965: 964: 962: 961:
Qc : 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 702: 700: 699: 697: 695: 693: 691: 689: 688: 686: 684: 683: 681: 680: 678:
x= 960: 958: 957: 955: 954: 952: 950: 949: 947: 945: 943: 941: 939: 937: 935:
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= 677: 676: 674: 673: 672: 671: 670: 669: 668: 667: 666: 665: 664: 664: 663:
x= 933: 931: 929: 927: 925: 923: 921: 918: 916: 914: 912: 909: 907: 904: 902:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

y= 663: 646: 643: 641: 638: 636: 633: 631: 628: 626: 624: 621: 619: 616: 614:
x= 900: 900: 900: 900: 899: 899: 899: 899: 898: 898: 897: 897: 896: 895: 895:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Cc : 0.009: 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= 612: 610: 607: 605: 603: 601: 598: 596: 594: 592: 590: 588: 586: 584: 582:
x= 894: 893: 892: 891: 890: 889: 888: 887: 886: 884: 883: 882: 880: 879: 877:



Qc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Cc :	0.009:	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=	580:	578:	577:	576:	576:	573:	571:	568:	566:	563:	561:	559:	556:	554:	551:
x=	875:	874:	872:	871:	871:	871:	871:	871:	871:	871:	870:	870:	869:	869:	868:
Qc :	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
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=	549:	547:	544:	542:	540:	537:	535:	533:	531:	529:	526:	524:	522:	520:	518:
x=	868:	867:	866:	866:	865:	864:	863:	862:	861:	860:	858:	857:	856:	855:	853:
Qc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Cc :	0.009:	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=	516:	514:	512:	510:	509:	507:	506:	504:	501:	499:	496:	494:	492:	489:	487:
x=	852:	850:	849:	847:	845:	844:	843:	843:	843:	843:	842:	842:	841:	841:	840:
Qc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:
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=	484:	482:	480:	477:	475:	473:	471:	468:	466:	464:	462:	460:	458:	456:	454:
x=	840:	839:	838:	837:	837:	836:	835:	834:	833:	832:	830:	829:	828:	826:	825:
Qc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
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=	452:	450:	448:	446:	444:	442:	440:	439:	437:	435:	434:	432:	431:	429:	428:
x=	824:	822:	821:	819:	817:	816:	814:	812:	810:	809:	807:	805:	803:	801:	799:
Qc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
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=	427:	425:	424:	423:	422:	421:	420:	419:	418:	417:	416:	415:	415:	414:	414:
x=	797:	795:	793:	790:	788:	786:	784:	782:	779:	777:	775:	772:	770:	768:	765:
Qc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
y=	413:	413:	412:	412:	412:	411:	411:	411:	411:	411:	410:	408:	405:	403:	401:
x=	763:	760:	758:	756:	753:	751:	748:	746:	743:	728:	728:	727:	726:	725:	724:
Qc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:
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=	399:	396:	394:	392:	390:	388:	386:	384:	382:	380:	378:	376:	374:	372:	370:
x=	723:	722:	721:	720:	719:	718:	717:	715:	714:	712:	711:	709:	708:	706:	704:
Qc :	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
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=	368:	367:	365:	363:	362:	360:	359:	357:	356:	355:	353:	352:	351:	350:	349:
x=	703:	701:	699:	697:	695:	694:	692:	690:	688:	686:	683:	681:	679:	677:	675:
Qc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Cc :	0.009:	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=	348:	347:	346:	345:	344:	343:	343:	342:	342:	341:	341:	340:	340:	340:	339:
x=	673:	670:	668:	666:	663:	661:	659:	656:	654:	652:	649:	647:	644:	642:	639:
Qc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Cc :	0.009:	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=	339:	339:	339:	339:	339:	339:	339:	340:	340:	340:	341:	341:	342:	342:	343:
x=	637:	634:	632:	593:	591:	588:	586:	584:	581:	579:	576:	574:	571:	569:	567:
Qc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
y=	343:	344:	345:	346:	347:	348:	349:	350:	351:	352:	353:	355:	356:	357:	359:



x=	564:	562:	560:	557:	555:	553:	551:	548:	546:	544:	542:	540:	538:	536:	534:
Qc :	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:
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:	0.011:	0.011:	0.011:
y=	360:	362:	363:	365:	367:	368:	370:	372:	374:	376:	378:	380:	382:	384:	386:
x=	532:	530:	528:	526:	524:	523:	521:	519:	518:	516:	515:	513:	512:	510:	509:
Qc :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.030:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
y=	388:	390:	392:	394:	396:	399:	401:	403:	405:	408:	410:	412:	415:	417:	420:
x=	508:	506:	505:	504:	503:	502:	501:	500:	499:	498:	498:	497:	496:	496:	495:
Qc :	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:	0.032:	0.032:	0.032:	0.033:	0.033:	0.033:	0.034:	0.034:	0.034:	0.035:	0.035:
Cc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
y=	422:	424:	427:	429:	432:	434:	437:	439:	469:	468:	466:	465:	464:	462:	461:
x=	495:	494:	494:	494:	494:	494:	493:	493:	493:	492:	490:	488:	486:	484:	482:
Qc :	0.035:	0.036:	0.036:	0.037:	0.037:	0.037:	0.038:	0.038:	0.044:	0.044:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.042:
Cc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
y=	460:	459:	457:	456:	455:	454:	453:	453:	452:	451:	450:	450:	449:	449:	448:
x=	480:	478:	476:	474:	471:	469:	467:	465:	462:	460:	458:	455:	453:	450:	448:
Qc :	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:
Cc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
y=	448:	447:	447:	447:	447:	447:	447:	447:	447:	447:	447:	447:	447:	448:	448:
x=	446:	443:	441:	438:	436:	433:	431:	396:	393:	391:	388:	386:	383:	381:	378:
Qc :	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.039:	0.039:	0.039:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:
Cc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
y=	449:	449:	449:	418:	417:	416:	414:	413:	412:	410:	409:	407:	406:	404:	402:
x=	376:	374:	373:	432:	435:	437:	439:	441:	443:	445:	447:	449:	451:	452:	454:
Qc :	0.038:	0.038:	0.038:	0.035:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:
Cc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
y=	401:	399:	397:	395:	393:	392:	390:	388:	386:	385:	385:	384:	384:	383:	383:
x=	456:	458:	459:	461:	463:	464:	466:	467:	469:	469:	470:	473:	475:	477:	480:
Qc :	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
Cc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
y=	382:	381:	380:	380:	379:	378:	377:	376:	375:	373:	372:	371:	369:	368:	367:
x=	482:	485:	487:	489:	491:	494:	496:	498:	500:	502:	505:	507:	509:	511:	513:
Qc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:
Cc :	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:	0.011:
y=	365:	364:	362:	360:	359:	357:	355:	353:	352:	350:	348:	346:	344:	342:	340:
x=	515:	517:	518:	520:	522:	524:	526:	527:	529:	530:	532:	533:	535:	536:	538:
Qc :	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
y=	338:	336:	333:	331:	329:	327:	325:	322:	320:	318:	315:	313:	311:	308:	306:
x=	539:	540:	541:	542:	544:	545:	546:	546:	547:	548:	549:	550:	550:	551:	551:
Qc :	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
y=	303:	301:	299:	296:	294:	291:	289:	286:	241:	239:	237:	234:	232:	229:	227:
x=	552:	552:	552:	553:	553:	553:	553:	553:	553:	553:	553:	553:	553:	552:	552:
Qc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Cc :	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:



```

y= 224: 222: 220: 217: 215: 212: 210: 208: 205: 203: 201: 199: 196: 194: 192:
-----
x= 552: 551: 551: 550: 550: 549: 548: 547: 546: 546: 545: 544: 542: 541: 540:
-----
Qc : 0.017: 0.017: 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:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~

```

```

y= 190: 188: 186: 184: 182: 180: 178: 176: 174: 172: 171: 169: 167: 166: 164:
-----
x= 539: 538: 536: 535: 533: 532: 530: 529: 527: 526: 524: 522: 520: 518: 517:
-----
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~

```

```

y= 163: 161: 160: 158: 157: 156: 154: 153: 152: 151: 150: 149: 148: 147: 146:
-----
x= 515: 513: 511: 509: 507: 505: 502: 500: 498: 496: 494: 491: 489: 487: 485:
-----
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 : 0.006: 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: 0.005:
~~~~~

```

```

y= 146: 145: 144: 144: 143: 143: 143: 142: 142: 142: 142: 141: 141: 141: 141:
-----
x= 482: 480: 477: 475: 473: 470: 468: 465: 463: 460: 458: 456: 453: 406: 404:
-----
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: 0.013: 0.013:
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= 142: 142: 124: 122: 120: 118: 116: 114: 112: 110: 108: 106: 104: 103: 101:
-----
x= 401: 400: 391: 389: 388: 387: 386: 384: 383: 381: 380: 378: 377: 375: 373:
-----
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
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= 99: 97: 96: 94: 93: 91: 90: 88: 87: 86: 84: 83: 82: 81: 80:
-----
x= 371: 370: 368: 366: 364: 362: 360: 358: 356: 354: 352: 350: 348: 345: 343:
-----
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 : 0.005: 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= 79: 78: 77: 76: 76: 75: 74: 74: 73: 73: 72: 72: 72: 71: 71:
-----
x= 341: 339: 336: 334: 332: 329: 327: 325: 322: 320: 317: 315: 313: 310: 308:
-----
Qc : 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~

```

```

y= 71:
-----
x= 305:
-----
Qc : 0.011:
Cc : 0.004:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 427.4 м, Y= 937.9 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0676390 доли ПДКмр |
| 0.0270556 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 168 град.  
и скорости ветра 0.69 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |      |        |           |          |         |                |       |      |
|-------------------|------|------|--------|-----------|----------|---------|----------------|-------|------|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коефф. влияния | b=C/M |      |
| Ист.              | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.      | Ист.     | Ист.    | Ист.           | Ист.  | Ист. |
| 1                 | 6013 | П1   | 0.0691 | 0.0676390 | 100.00   | 100.00  | 0.978502452    |       |      |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :331 г. Костанай.  
Объект :0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 21.11.2025 11:03  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты





y= 788 : Y-строка 3 Смах= 0.335 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра=115)  
 -----  
 x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.012: 0.021: 0.040: 0.335: 0.076: 0.027: 0.016:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.050: 0.011: 0.004: 0.002:  
 Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 93 : 95 : 115 : 262 : 266 : 268 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 6.41 : 0.65 : 1.75 :10.41 :12.00 :  
 ~~~~~

y= 416 : Y-строка 4 Смах= 0.058 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра= 15)

 x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:

 Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.012: 0.019: 0.032: 0.058: 0.043: 0.024: 0.015:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.006: 0.004: 0.002:
 Фоп: 84 : 83 : 82 : 80 : 78 : 75 : 68 : 54 : 15 : 319 : 297 : 288 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 8.56 : 3.36 : 5.86 :12.00 :12.00 :
 ~~~~~

y= 44 : Y-строка 5 Смах= 0.025 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра= 7)  
 -----  
 x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.014: 0.020: 0.025: 0.023: 0.017: 0.012:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
 ~~~~~

y= -328 : Y-строка 6 Смах= 0.015 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра= 5)

 x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:

 Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.014: 0.012: 0.009:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
 ~~~~~

y= -700 : Y-строка 7 Смах= 0.009 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра= 4)  
 -----  
 x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

y= -1072 : Y-строка 8 Смах= 0.006 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра= 3)

 x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:

 Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~

y= -1444 : Y-строка 9 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра= 2)  
 -----  
 x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= -1816 : Y-строка 10 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра= 2)

 x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:

 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= -2188 : Y-строка 11 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра= 2)  
 -----  
 x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 379.0 м, Y= 788.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.3346971 доли ПДКмр
	0.0502046 мг/м3

Достигается при опасном направлении 115 град.
и скорости ветра 0.65 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Источ.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
И-И	И-И	И-И	М (Мг)	С (доли ПДК)			b=C/M
1	6013	П1	0.0450	0.3346971	100.00	100.00	7.4459872



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :331 г. Костанай.

Объект :0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 21.11.2025 11:03

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника_No 1

Координаты центра	X=	-551 м;	Y=	-328
Длина и ширина	L=	4092 м;	B=	3720 м
Шаг сетки (dX=dY)	D=	372 м		

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
1-	0.001	0.002	0.003	0.004	0.007	0.009	0.013	0.019	0.022	0.021	0.016	0.011	1
2-	0.002	0.002	0.003	0.005	0.008	0.011	0.018	0.029	0.044	0.037	0.023	0.014	2
3-	0.002	0.002	0.003	0.005	0.008	0.012	0.021	0.040	0.335	0.076	0.027	0.016	3
4-	0.002	0.002	0.003	0.005	0.008	0.012	0.019	0.032	0.058	0.043	0.024	0.015	4
5-	0.001	0.002	0.003	0.004	0.007	0.010	0.014	0.020	0.025	0.023	0.017	0.012	5
6-С	0.001	0.002	0.002	0.003	0.006	0.008	0.010	0.013	0.015	0.014	0.012	0.009	С- 6
7-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.007	0.009	0.009	0.009	0.008	0.007	7
8-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004	8
9-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003	9
10-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-10
11-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-11
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.3346971 долей ПДКмр
= 0.0502046 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 379.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 3) Ум = 788.0 м

На высоте Z = 3.0 м

При опасном направлении ветра : 115 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.65 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :331 г. Костанай.

Объект :0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 21.11.2025 11:03

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 35

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 12.0 (Uмр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

~~~~~|~~~~~|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

~~~~~|~~~~~|

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -1105: | -1070: | -1314: | -974: | -1442: | -1524: | -1442: | -882: | -1070: | -1714: | -790: | -1814: | -1904: | -1442: | -1070: |
| x= | -656: | -719: | -820: | -892: | -920: | -984: | -1043: | -1076: | -1077: | -1184: | -1259: | -1289: | -1383: | -1415: | -1449: |
| Qс : | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.004: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.001: | 0.002: | 0.002: |
| Сс : | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y= | -771: | -1814: | -2045: | -1442: | -1070: | -2186: | -751: | -1814: | -2019: | -731: | -1442: | -1070: | -1852: | -1814: | -1596: |
| x= | -1559: | -1596: | -1619: | -1787: | -1821: | -1855: | -1859: | -1968: | -2088: | -2158: | -2159: | -2193: | -2321: | -2340: | -2452: |



Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -712: -1442: -1039: -1070: -1341:

x= -2458: -2531: -2563: -2565: -2583:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -656.2 м, Y= -1104.7 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0036975 доли ПДКмр |
| 0.0005546 мг/м3 |
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 31 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|---------|----------------|
| 1 | 6013 | П1 | 0.0450 | 0.0036975 | 100.00 | 100.00 | 0.082258724 |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :331 г. Костанай.

Объект :0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Валочное.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 21.11.2025 11:03

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 976

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 12.0 (Uмр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений

| | |
|--|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
~~~~~

y= 71: 71: 71: 71: 71: 71: 72: 72: 72: 73: 73: 74: 75: 75: 76:

x= 305: 303: 300: 298: 295: 293: 290: 288: 286: 283: 281: 278: 276: 274: 271:

Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 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= 77: 78: 78: 79: 80: 81: 83: 162: 164: 165: 166: 167: 169: 170: 172:

x= 269: 267: 264: 262: 260: 258: 255: 104: 102: 100: 98: 95: 93: 91: 90:

Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
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= 173: 175: 176: 178: 180: 182: 183: 185: 187: 189: 191: 193: 195: 197: 199:

x= 88: 86: 84: 82: 80: 79: 77: 75: 74: 72: 71: 69: 68: 66: 65:

Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
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= 201: 203: 205: 208: 210: 212: 214: 217: 219: 221: 224: 226: 228: 231: 233:

x= 64: 63: 62: 60: 59: 58: 57: 57: 56: 55: 54: 54: 53: 53: 52:

Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
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= 236: 238: 241: 243: 245: 248: 250: 253: 255: 258: 260: 263: 265: 267: 270:

x= 52: 51: 51: 51: 51: 51: 51: 51: 51: 51: 51: 51: 52: 52: 52:

Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
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= | 272: | 275: | 277: | 279: | 282: | 284: | 286: | 289: | 291: | 293: | 295: | 298: | 447: | 448: | 450: |
| x= | 53: | 53: | 54: | 55: | 55: | 56: | 57: | 58: | 59: | 60: | 61: | 62: | 141: | 140: | 138: |
| Qc : | 0.028: | 0.028: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.030: | 0.030: | 0.042: | 0.042: | 0.042: |
| 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: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 451: | 453: | 454: | 456: | 457: | 459: | 461: | 462: | 464: | 466: | 468: | 470: | 472: | 474: | 476: |
| x= | 136: | 134: | 132: | 130: | 128: | 126: | 125: | 123: | 121: | 120: | 118: | 116: | 115: | 114: | 112: |
| Qc : | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 478: | 480: | 482: | 484: | 487: | 489: | 491: | 493: | 496: | 498: | 500: | 503: | 505: | 507: | 510: |
| x= | 111: | 110: | 108: | 107: | 106: | 105: | 104: | 103: | 102: | 101: | 101: | 100: | 99: | 99: | 98: |
| Qc : | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.043: | 0.043: | 0.043: |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 512: | 515: | 517: | 519: | 522: | 524: | 527: | 529: | 532: | 534: | 537: | 539: | 541: | 544: | 546: |
| x= | 98: | 97: | 97: | 96: | 96: | 96: | 96: | 96: | 96: | 96: | 96: | 96: | 96: | 97: | 97: |
| Qc : | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.045: | 0.045: | 0.045: |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 549: | 551: | 554: | 556: | 558: | 561: | 563: | 565: | 568: | 570: | 572: | 574: | 906: | 908: | 910: |
| x= | 97: | 98: | 98: | 99: | 100: | 100: | 101: | 102: | 103: | 104: | 105: | 106: | 265: | 266: | 267: |
| Qc : | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.048: | 0.090: | 0.089: | 0.089: |
| Cc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| Фоп: | 62 : | 62 : | 62 : | 63 : | 63 : | 63 : | 63 : | 64 : | 64 : | 64 : | 64 : | 128 : | 129 : | 129 : | 129 : |
| Уоп: | 5.52 : | 5.48 : | 5.45 : | 5.42 : | 5.38 : | 5.32 : | 5.27 : | 5.26 : | 5.27 : | 5.20 : | 4.93 : | 4.70 : | 1.28 : | 1.28 : | 1.29 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 912: | 914: | 916: | 918: | 920: | 922: | 924: | 926: | 928: | 930: | 932: | 933: | 935: | 937: | 938: |
| x= | 268: | 270: | 271: | 272: | 274: | 275: | 277: | 278: | 280: | 282: | 283: | 285: | 287: | 289: | 290: |
| Qc : | 0.089: | 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.087: |
| 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: | 130 : | 130 : | 131 : | 131 : | 132 : | 132 : | 133 : | 133 : | 134 : | 135 : | 135 : | 136 : | 136 : | 137 : | 137 : |
| Уоп: | 1.29 : | 1.29 : | 1.29 : | 1.29 : | 1.30 : | 1.30 : | 1.30 : | 1.30 : | 1.30 : | 1.30 : | 1.30 : | 1.30 : | 1.30 : | 1.30 : | 1.30 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 940: | 941: | 943: | 944: | 946: | 947: | 948: | 950: | 951: | 952: | 953: | 954: | 955: | 956: | 957: |
| x= | 292: | 294: | 296: | 298: | 300: | 302: | 304: | 306: | 309: | 311: | 313: | 315: | 318: | 320: | 322: |
| Qc : | 0.087: | 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.090: | 0.090: | 0.090: |
| 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: | 0.014: | 0.014: |
| Фоп: | 138 : | 138 : | 139 : | 139 : | 140 : | 140 : | 141 : | 142 : | 142 : | 143 : | 143 : | 144 : | 144 : | 145 : | 145 : |
| Уоп: | 1.30 : | 1.30 : | 1.30 : | 1.29 : | 1.29 : | 1.28 : | 1.29 : | 1.28 : | 1.28 : | 1.27 : | 1.27 : | 1.26 : | 1.26 : | 1.25 : | 1.25 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 957: | 958: | 959: | 959: | 960: | 960: | 961: | 961: | 962: | 962: | 962: | 962: | 962: | 962: | 962: |
| x= | 324: | 327: | 329: | 332: | 334: | 336: | 339: | 341: | 344: | 346: | 348: | 351: | 353: | 356: | 358: |
| Qc : | 0.091: | 0.091: | 0.092: | 0.092: | 0.093: | 0.093: | 0.094: | 0.094: | 0.095: | 0.095: | 0.096: | 0.097: | 0.097: | 0.098: | 0.099: |
| Cc : | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| Фоп: | 146 : | 146 : | 147 : | 147 : | 148 : | 148 : | 149 : | 149 : | 150 : | 151 : | 151 : | 152 : | 152 : | 153 : | 153 : |
| Уоп: | 1.25 : | 1.24 : | 1.21 : | 1.21 : | 1.21 : | 1.20 : | 1.20 : | 1.19 : | 1.18 : | 1.17 : | 1.17 : | 1.16 : | 1.16 : | 1.15 : | 1.14 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 962: | 962: | 962: | 961: | 961: | 961: | 960: | 960: | 959: | 958: | 958: | 957: | 956: | 955: | 954: |
| x= | 361: | 363: | 366: | 368: | 371: | 373: | 375: | 378: | 380: | 382: | 385: | 387: | 389: | 392: | 394: |
| Qc : | 0.100: | 0.101: | 0.101: | 0.102: | 0.103: | 0.104: | 0.105: | 0.106: | 0.107: | 0.108: | 0.109: | 0.111: | 0.112: | 0.113: | 0.114: |
| Cc : | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| Фоп: | 154 : | 154 : | 155 : | 155 : | 156 : | 156 : | 157 : | 157 : | 158 : | 158 : | 159 : | 159 : | 160 : | 160 : | 161 : |
| Уоп: | 1.14 : | 1.13 : | 1.13 : | 1.12 : | 1.11 : | 1.10 : | 1.10 : | 1.09 : | 1.09 : | 1.08 : | 1.07 : | 1.06 : | 1.05 : | 1.05 : | 1.03 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 953: | 952: | 943: | 942: | 940: | 939: | 938: | 938: | 939: | 941: | 942: | 944: | 946: | 948: | 949: |
| x= | 396: | 399: | 418: | 421: | 423: | 425: | 427: | 427: | 428: | 430: | 431: | 433: | 435: | 436: | 438: |
| Qc : | 0.116: | 0.117: | 0.131: | 0.132: | 0.134: | 0.136: | 0.138: | 0.138: | 0.137: | 0.136: | 0.134: | 0.133: | 0.131: | 0.130: | 0.128: |
| Cc : | 0.017: | 0.018: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.019: |
| Фоп: | 161 : | 161 : | 166 : | 166 : | 167 : | 168 : | 168 : | 168 : | 168 : | 169 : | 169 : | 170 : | 171 : | 171 : | 172 : |
| Уоп: | 1.03 : | 1.03 : | 0.97 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.95 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.95 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.98 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 951: | 952: | 954: | 956: | 957: | 958: | 960: | 961: | 962: | 963: | 965: | 966: | 967: | 968: | 968: |



| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | 440: | 442: | 444: | 446: | 448: | 450: | 452: | 454: | 456: | 458: | 460: | 463: | 465: | 467: | 469: |
| Qc : | 0.127: | 0.126: | 0.124: | 0.123: | 0.122: | 0.121: | 0.120: | 0.119: | 0.118: | 0.117: | 0.116: | 0.115: | 0.115: | 0.114: | 0.113: |
| Cc : | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| Фоп: | 172 : | 173 : | 173 : | 174 : | 175 : | 175 : | 176 : | 176 : | 177 : | 177 : | 178 : | 179 : | 179 : | 180 : | 180 : |
| Уоп: | 0.98 : | 0.99 : | 0.99 : | 0.99 : | 1.00 : | 1.00 : | 1.00 : | 1.00 : | 0.99 : | 1.03 : | 1.04 : | 1.03 : | 1.04 : | 1.05 : | 1.05 : |
| y= | 969: | 970: | 971: | 972: | 972: | 973: | 973: | 974: | 974: | 974: | 975: | 975: | 975: | 975: | 975: |
| x= | 472: | 474: | 476: | 479: | 481: | 483: | 486: | 488: | 491: | 493: | 495: | 498: | 500: | 503: | 505: |
| Qc : | 0.113: | 0.112: | 0.111: | 0.111: | 0.110: | 0.109: | 0.109: | 0.108: | 0.108: | 0.107: | 0.107: | 0.107: | 0.106: | 0.106: | 0.106: |
| Cc : | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| Фоп: | 181 : | 182 : | 182 : | 183 : | 183 : | 184 : | 185 : | 185 : | 186 : | 186 : | 187 : | 188 : | 188 : | 189 : | 189 : |
| Уоп: | 1.05 : | 1.05 : | 1.06 : | 1.05 : | 1.07 : | 1.07 : | 1.07 : | 1.08 : | 1.07 : | 1.08 : | 1.07 : | 1.09 : | 1.09 : | 1.09 : | 1.09 : |
| y= | 975: | 975: | 975: | 975: | 975: | 974: | 974: | 974: | 973: | 973: | 972: | 972: | 971: | 970: | 969: |
| x= | 562: | 564: | 567: | 569: | 572: | 574: | 577: | 579: | 581: | 584: | 586: | 589: | 591: | 593: | 596: |
| Qc : | 0.095: | 0.095: | 0.094: | 0.094: | 0.093: | 0.093: | 0.092: | 0.092: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: |
| 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: | 0.013: | 0.013: |
| Фоп: | 202 : | 203 : | 203 : | 204 : | 205 : | 205 : | 206 : | 206 : | 207 : | 207 : | 208 : | 208 : | 209 : | 209 : | 210 : |
| Уоп: | 1.17 : | 1.17 : | 1.18 : | 1.19 : | 1.19 : | 1.20 : | 1.20 : | 1.21 : | 1.22 : | 1.24 : | 1.24 : | 1.25 : | 1.25 : | 1.25 : | 1.26 : |
| y= | 968: | 968: | 967: | 966: | 965: | 963: | 962: | 961: | 960: | 958: | 957: | 956: | 954: | 952: | 951: |
| x= | 598: | 600: | 602: | 605: | 607: | 609: | 611: | 613: | 615: | 617: | 619: | 621: | 623: | 625: | 627: |
| Qc : | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.088: |
| 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: | 210 : | 211 : | 211 : | 212 : | 213 : | 213 : | 214 : | 214 : | 215 : | 215 : | 216 : | 216 : | 217 : | 217 : | 218 : |
| Уоп: | 1.26 : | 1.27 : | 1.26 : | 1.27 : | 1.27 : | 1.28 : | 1.28 : | 1.28 : | 1.28 : | 1.28 : | 1.28 : | 1.28 : | 1.28 : | 1.28 : | 1.28 : |
| y= | 949: | 948: | 946: | 944: | 942: | 941: | 939: | 937: | 935: | 933: | 931: | 929: | 927: | 924: | 922: |
| x= | 629: | 631: | 633: | 634: | 636: | 638: | 639: | 641: | 642: | 644: | 645: | 646: | 648: | 649: | 650: |
| Qc : | 0.088: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.092: |
| Cc : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
| Фоп: | 219 : | 219 : | 220 : | 220 : | 221 : | 221 : | 222 : | 222 : | 223 : | 223 : | 224 : | 224 : | 225 : | 226 : | 226 : |
| Уоп: | 1.28 : | 1.28 : | 1.28 : | 1.28 : | 1.27 : | 1.27 : | 1.27 : | 1.27 : | 1.27 : | 1.26 : | 1.26 : | 1.25 : | 1.25 : | 1.21 : | 1.21 : |
| y= | 920: | 918: | 916: | 913: | 911: | 909: | 907: | 904: | 902: | 899: | 897: | 895: | 892: | 892: | 894: |
| x= | 651: | 652: | 653: | 654: | 655: | 656: | 657: | 658: | 658: | 659: | 659: | 660: | 660: | 660: | 661: |
| Qc : | 0.092: | 0.093: | 0.093: | 0.094: | 0.094: | 0.095: | 0.095: | 0.096: | 0.097: | 0.097: | 0.098: | 0.098: | 0.099: | 0.099: | 0.098: |
| Cc : | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| Фоп: | 227 : | 227 : | 228 : | 228 : | 229 : | 229 : | 230 : | 230 : | 231 : | 231 : | 232 : | 232 : | 233 : | 233 : | 233 : |
| Уоп: | 1.21 : | 1.22 : | 1.20 : | 1.21 : | 1.19 : | 1.19 : | 1.19 : | 1.18 : | 1.18 : | 1.17 : | 1.17 : | 1.16 : | 1.16 : | 1.16 : | 1.16 : |
| y= | 895: | 897: | 899: | 901: | 903: | 904: | 906: | 908: | 909: | 911: | 912: | 914: | 915: | 917: | 918: |
| x= | 663: | 665: | 666: | 668: | 670: | 671: | 673: | 675: | 677: | 679: | 681: | 683: | 685: | 687: | 689: |
| Qc : | 0.097: | 0.095: | 0.094: | 0.092: | 0.091: | 0.089: | 0.088: | 0.087: | 0.085: | 0.084: | 0.083: | 0.082: | 0.081: | 0.079: | 0.078: |
| Cc : | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| Фоп: | 233 : | 233 : | 232 : | 232 : | 232 : | 232 : | 232 : | 232 : | 232 : | 232 : | 232 : | 232 : | 232 : | 232 : | 232 : |
| Уоп: | 1.18 : | 1.19 : | 1.22 : | 1.21 : | 1.26 : | 1.28 : | 1.30 : | 1.30 : | 1.34 : | 1.35 : | 1.39 : | 1.42 : | 1.44 : | 1.45 : | 1.55 : |
| y= | 919: | 920: | 921: | 922: | 923: | 924: | 925: | 926: | 927: | 928: | 928: | 929: | 930: | 930: | 931: |
| x= | 691: | 693: | 695: | 698: | 700: | 702: | 704: | 707: | 709: | 711: | 714: | 716: | 718: | 721: | 723: |
| Qc : | 0.077: | 0.076: | 0.075: | 0.074: | 0.073: | 0.072: | 0.071: | 0.071: | 0.070: | 0.069: | 0.068: | 0.068: | 0.067: | 0.066: | 0.065: |
| Cc : | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Фоп: | 232 : | 232 : | 233 : | 233 : | 233 : | 233 : | 233 : | 233 : | 233 : | 233 : | 234 : | 234 : | 234 : | 234 : | 234 : |
| Уоп: | 1.60 : | 1.65 : | 1.71 : | 1.80 : | 1.90 : | 1.98 : | 2.08 : | 2.16 : | 2.24 : | 2.31 : | 2.38 : | 2.46 : | 2.54 : | 2.61 : | 2.67 : |
| y= | 931: | 931: | 932: | 932: | 932: | 932: | 932: | 932: | 932: | 932: | 932: | 932: | 931: | 931: | 931: |
| x= | 726: | 728: | 730: | 733: | 735: | 738: | 740: | 779: | 781: | 783: | 786: | 788: | 791: | 793: | 796: |
| Qc : | 0.065: | 0.064: | 0.064: | 0.063: | 0.062: | 0.062: | 0.061: | 0.054: | 0.054: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.052: | 0.052: | 0.052: |
| Cc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Фоп: | 234 : | 235 : | 235 : | 235 : | 235 : | 236 : | 236 : | 239 : | 239 : | 240 : | 240 : | 240 : | 240 : | 241 : | 241 : |
| Уоп: | 2.72 : | 2.80 : | 2.87 : | 2.93 : | 2.99 : | 3.03 : | 3.09 : | 3.92 : | 3.92 : | 3.98 : | 4.06 : | 4.11 : | 4.12 : | 4.16 : | 4.23 : |
| y= | 930: | 930: | 929: | 928: | 928: | 927: | 926: | 925: | 924: | 923: | 922: | 921: | 920: | 919: | 919: |
| x= | 798: | 800: | 803: | 805: | 808: | 810: | 812: | 815: | 817: | 819: | 821: | 824: | 826: | 827: | 829: |
| Qc : | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: |



| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Сс : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Фоп: | 241 : | 241 : | 241 : | 242 : | 242 : | 242 : | 243 : | 243 : | 243 : | 243 : | 244 : | 244 : | 244 : | 244 : | 244 : |
| Уоп: | 4.29 : | 4.32 : | 4.34 : | 4.49 : | 4.54 : | 4.58 : | 4.60 : | 4.65 : | 4.65 : | 4.65 : | 4.65 : | 4.65 : | 4.70 : | 4.70 : | 4.70 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 919: | 919: | 919: | 919: | 919: | 918: | 918: | 918: | 917: | 916: | 916: | 915: | 896: | 896: | 895: |
| x= | 831: | 834: | 836: | 839: | 841: | 844: | 846: | 848: | 851: | 853: | 856: | 858: | 919: | 922: | 924: |
| Qc : | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.044: | 0.039: | 0.039: | 0.039: |
| Cc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 894: | 893: | 892: | 891: | 890: | 889: | 888: | 887: | 885: | 884: | 883: | 881: | 880: | 878: | 877: |
| x= | 926: | 929: | 931: | 933: | 935: | 937: | 940: | 942: | 944: | 946: | 948: | 950: | 952: | 954: | 956: |
| Qc : | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.036: |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 875: | 873: | 871: | 870: | 868: | 866: | 864: | 862: | 860: | 858: | 856: | 854: | 852: | 850: | 848: |
| x= | 957: | 959: | 961: | 963: | 964: | 966: | 968: | 969: | 971: | 972: | 973: | 975: | 976: | 977: | 978: |
| Qc : | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: |
| 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= | 846: | 844: | 841: | 839: | 837: | 834: | 832: | 830: | 827: | 825: | 823: | 820: | 818: | 815: | 813: |
| x= | 980: | 981: | 982: | 983: | 984: | 984: | 985: | 986: | 987: | 987: | 988: | 988: | 989: | 989: | 989: |
| 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: | 0.035: |
| 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= | 811: | 808: | 806: | 803: | 801: | 798: | 796: | 793: | 791: | 789: | 786: | 784: | 781: | 779: | 776: |
| x= | 990: | 990: | 990: | 990: | 990: | 990: | 990: | 990: | 990: | 989: | 989: | 989: | 988: | 988: | 987: |
| 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: | 0.035: |
| 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= | 774: | 772: | 731: | 729: | 726: | 724: | 722: | 720: | 717: | 715: | 713: | 711: | 709: | 707: | 705: |
| x= | 987: | 986: | 974: | 973: | 972: | 971: | 970: | 969: | 968: | 967: | 966: | 965: | 964: | 962: | 961: |
| Qc : | 0.035: | 0.035: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: |
| Cc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 702: | 700: | 699: | 697: | 695: | 693: | 691: | 689: | 688: | 686: | 684: | 683: | 681: | 680: | 678: |
| x= | 960: | 958: | 957: | 955: | 954: | 952: | 950: | 949: | 947: | 945: | 943: | 941: | 939: | 937: | 935: |
| Qc : | 0.037: | 0.037: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 677: | 676: | 674: | 673: | 672: | 671: | 670: | 669: | 668: | 667: | 666: | 665: | 664: | 664: | 663: |
| x= | 933: | 931: | 929: | 927: | 925: | 923: | 921: | 918: | 916: | 914: | 912: | 909: | 907: | 904: | 902: |
| Qc : | 0.039: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 663: | 646: | 643: | 641: | 638: | 636: | 633: | 631: | 628: | 626: | 624: | 621: | 619: | 616: | 614: |
| x= | 900: | 900: | 900: | 900: | 899: | 899: | 899: | 899: | 898: | 898: | 897: | 897: | 896: | 895: | 895: |
| Qc : | 0.043: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 612: | 610: | 607: | 605: | 603: | 601: | 598: | 596: | 594: | 592: | 590: | 588: | 586: | 584: | 582: |
| x= | 894: | 893: | 892: | 891: | 890: | 889: | 888: | 887: | 886: | 884: | 883: | 882: | 880: | 879: | 877: |
| Qc : | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.043: |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 580: | 578: | 577: | 576: | 576: | 573: | 571: | 568: | 566: | 563: | 561: | 559: | 556: | 554: | 551: |
| x= | 875: | 874: | 872: | 871: | 871: | 871: | 871: | 871: | 871: | 871: | 870: | 870: | 869: | 869: | 868: |
| Qc : | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 549: | 547: | 544: | 542: | 540: | 537: | 535: | 533: | 531: | 529: | 526: | 524: | 522: | 520: | 518: |



| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | 868: | 867: | 866: | 866: | 865: | 864: | 863: | 862: | 861: | 860: | 858: | 857: | 856: | 855: | 853: |
| Qc : | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| y= | 516: | 514: | 512: | 510: | 509: | 507: | 506: | 504: | 501: | 499: | 496: | 494: | 492: | 489: | 487: |
| x= | 852: | 850: | 849: | 847: | 845: | 844: | 843: | 843: | 843: | 843: | 842: | 842: | 841: | 841: | 840: |
| Qc : | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| y= | 484: | 482: | 480: | 477: | 475: | 473: | 471: | 468: | 466: | 464: | 462: | 460: | 458: | 456: | 454: |
| x= | 840: | 839: | 838: | 837: | 837: | 836: | 835: | 834: | 833: | 832: | 830: | 829: | 828: | 826: | 825: |
| Qc : | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| y= | 452: | 450: | 448: | 446: | 444: | 442: | 440: | 439: | 437: | 435: | 434: | 432: | 431: | 429: | 428: |
| x= | 824: | 822: | 821: | 819: | 817: | 816: | 814: | 812: | 810: | 809: | 807: | 805: | 803: | 801: | 799: |
| Qc : | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| y= | 427: | 425: | 424: | 423: | 422: | 421: | 420: | 419: | 418: | 417: | 416: | 415: | 415: | 414: | 414: |
| x= | 797: | 795: | 793: | 790: | 788: | 786: | 784: | 782: | 779: | 777: | 775: | 772: | 770: | 768: | 765: |
| Qc : | 0.041: | 0.040: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.042: | 0.042: | 0.042: |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| y= | 413: | 413: | 412: | 412: | 412: | 411: | 411: | 411: | 411: | 411: | 410: | 408: | 405: | 403: | 401: |
| x= | 763: | 760: | 758: | 756: | 753: | 751: | 748: | 746: | 743: | 728: | 728: | 727: | 726: | 725: | 724: |
| Qc : | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.043: |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| y= | 399: | 396: | 394: | 392: | 390: | 388: | 386: | 384: | 382: | 380: | 378: | 376: | 374: | 372: | 370: |
| x= | 723: | 722: | 721: | 720: | 719: | 718: | 717: | 715: | 714: | 712: | 711: | 709: | 708: | 706: | 704: |
| Qc : | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: |
| Cc : | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| y= | 368: | 367: | 365: | 363: | 362: | 360: | 359: | 357: | 356: | 355: | 353: | 352: | 351: | 350: | 349: |
| x= | 703: | 701: | 699: | 697: | 695: | 694: | 692: | 690: | 688: | 686: | 683: | 681: | 679: | 677: | 675: |
| Qc : | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.041: | 0.042: | 0.041: | 0.041: | 0.042: | 0.041: | 0.041: |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| y= | 348: | 347: | 346: | 345: | 344: | 343: | 343: | 342: | 342: | 341: | 341: | 340: | 340: | 340: | 339: |
| x= | 673: | 670: | 668: | 666: | 663: | 661: | 659: | 656: | 654: | 652: | 649: | 647: | 644: | 642: | 639: |
| Qc : | 0.042: | 0.042: | 0.041: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| y= | 339: | 339: | 339: | 339: | 339: | 339: | 339: | 340: | 340: | 340: | 341: | 341: | 342: | 342: | 343: |
| x= | 637: | 634: | 632: | 593: | 591: | 588: | 586: | 584: | 581: | 579: | 576: | 574: | 571: | 569: | 567: |
| Qc : | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| y= | 343: | 344: | 345: | 346: | 347: | 348: | 349: | 350: | 351: | 352: | 353: | 355: | 356: | 357: | 359: |
| x= | 564: | 562: | 560: | 557: | 555: | 553: | 551: | 548: | 546: | 544: | 542: | 540: | 538: | 536: | 534: |
| Qc : | 0.045: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.048: | 0.048: | 0.048: |
| Cc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| y= | 360: | 362: | 363: | 365: | 367: | 368: | 370: | 372: | 374: | 376: | 378: | 380: | 382: | 384: | 386: |
| x= | 532: | 530: | 528: | 526: | 524: | 523: | 521: | 519: | 518: | 516: | 515: | 513: | 512: | 510: | 509: |
| Qc : | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.052: | 0.052: | 0.053: | 0.053: | 0.053: |
| Cc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Фоп: | 351 : | 351 : | 351 : | 351 : | 352 : | 352 : | 352 : | 352 : | 352 : | 353 : | 353 : | 353 : | 353 : | 353 : | 353 : |



Уоп: 4.60 : 4.60 : 4.43 : 4.38 : 4.31 : 4.29 : 4.25 : 4.21 : 4.14 : 4.10 : 4.06 : 4.03 : 3.95 : 3.92 : 3.85 :

y= 388: 390: 392: 394: 396: 399: 401: 403: 405: 408: 410: 412: 415: 417: 420:
x= 508: 506: 505: 504: 503: 502: 501: 500: 499: 498: 498: 497: 496: 496: 495:
Qc : 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.060: 0.061: 0.061:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Фоп: 354 : 354 : 354 : 354 : 354 : 354 : 354 : 355 : 355 : 355 : 355 : 355 : 355 : 355 : 355 :
Уоп: 3.78 : 3.75 : 3.70 : 3.64 : 3.61 : 3.52 : 3.45 : 3.40 : 3.35 : 3.30 : 3.24 : 3.18 : 3.11 : 3.05 : 2.99 :

y= 422: 424: 427: 429: 432: 434: 437: 439: 469: 468: 466: 465: 464: 462: 461:
x= 495: 494: 494: 494: 494: 494: 493: 493: 493: 492: 490: 488: 486: 484: 482:
Qc : 0.062: 0.063: 0.063: 0.064: 0.065: 0.065: 0.066: 0.067: 0.078: 0.078: 0.077: 0.077: 0.076: 0.075: 0.075:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Фоп: 355 : 355 : 355 : 355 : 355 : 355 : 355 : 355 : 355 : 355 : 355 : 356 : 356 : 357 : 357 :
Уоп: 2.91 : 2.84 : 2.77 : 2.70 : 2.62 : 2.55 : 2.47 : 2.39 : 1.48 : 1.50 : 1.51 : 1.55 : 1.58 : 1.60 : 1.63 :

y= 460: 459: 457: 456: 455: 454: 453: 453: 452: 451: 450: 450: 449: 449: 448:
x= 480: 478: 476: 474: 471: 469: 467: 465: 462: 460: 458: 455: 453: 450: 448:
Qc : 0.074: 0.074: 0.074: 0.073: 0.073: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.071: 0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.070:
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:
Фоп: 358 : 358 : 358 : 359 : 359 : 0 : 0 : 1 : 1 : 1 : 2 : 2 : 3 : 3 : 4 :
Уоп: 1.64 : 1.70 : 1.71 : 1.76 : 1.79 : 1.82 : 1.86 : 1.86 : 1.91 : 1.91 : 1.91 : 1.98 : 1.98 : 2.03 : 2.04 : 2.07 :

y= 448: 447: 447: 447: 447: 447: 447: 447: 447: 447: 447: 447: 447: 448: 448:
x= 446: 443: 441: 438: 436: 433: 431: 396: 393: 391: 388: 386: 383: 381: 378:
Qc : 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:
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: 4 : 5 : 5 : 6 : 6 : 7 : 7 : 13 : 14 : 14 : 15 : 15 : 16 : 16 : 17 :
Уоп: 2.09 : 2.10 : 2.13 : 2.13 : 2.16 : 2.14 : 2.18 : 2.38 : 2.42 : 2.42 : 2.45 : 2.46 : 2.47 : 2.49 : 2.49 :

y= 449: 449: 449: 418: 417: 416: 414: 413: 412: 410: 409: 407: 406: 404: 402:
x= 376: 374: 373: 432: 435: 437: 439: 441: 443: 445: 447: 449: 451: 454:
Qc : 0.066: 0.066: 0.066: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Фоп: 17 : 17 : 18 : 6 : 6 : 5 : 5 : 5 : 4 : 4 : 4 : 3 : 3 : 3 : 2 :
Уоп: 2.51 : 2.49 : 2.50 : 3.04 : 3.06 : 3.08 : 3.12 : 3.13 : 3.18 : 3.22 : 3.23 : 3.29 : 3.32 : 3.34 : 3.40 :

y= 401: 399: 397: 395: 393: 392: 390: 388: 386: 385: 385: 384: 384: 383: 383:
x= 456: 458: 459: 461: 463: 464: 466: 467: 469: 469: 470: 473: 475: 477: 480:
Qc : 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053:
Cc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Фоп: 2 : 2 : 1 : 1 : 1 : 1 : 0 : 0 : 0 : 0 : 0 : 359 : 359 : 358 : 358 :
Уоп: 3.45 : 3.47 : 3.52 : 3.56 : 3.64 : 3.64 : 3.69 : 3.75 : 3.79 : 3.80 : 3.79 : 3.84 : 3.86 : 3.85 : 3.86 :

y= 382: 381: 380: 380: 379: 378: 377: 376: 375: 373: 372: 371: 369: 368: 367:
x= 482: 485: 487: 489: 491: 494: 496: 498: 500: 502: 505: 507: 509: 511: 513:
Qc : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050:
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:
Фоп: 358 : 357 : 357 : 357 : 356 : 356 : 356 : 355 : 355 : 355 : 354 : 354 : 354 : 354 : 353 :
Уоп: 3.87 : 3.92 : 3.92 : 3.93 : 3.96 : 4.00 : 4.01 : 4.06 : 4.10 : 4.12 : 4.15 : 4.20 : 4.23 : 4.24 : 4.30 :

y= 365: 364: 362: 360: 359: 357: 355: 353: 352: 350: 348: 346: 344: 342: 340:
x= 515: 517: 518: 520: 522: 524: 526: 527: 529: 530: 532: 533: 535: 536: 538:
Qc : 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 338: 336: 333: 331: 329: 327: 325: 322: 320: 318: 315: 313: 311: 308: 306:
x= 539: 540: 541: 542: 544: 545: 546: 546: 547: 548: 549: 550: 550: 551: 551:
Qc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= 303: 301: 299: 296: 294: 291: 289: 286: 241: 239: 237: 234: 232: 229: 227:
x= 552: 552: 552: 553: 553: 553: 553: 553: 553: 553: 553: 553: 553: 552: 552:
Qc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:

[illegible]

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 224: | 222: | 220: | 217: | 215: | 212: | 210: | 208: | 205: | 203: | 201: | 199: | 196: | 194: | 192: |
| x= | 552: | 551: | 551: | 550: | 550: | 549: | 548: | 547: | 546: | 546: | 545: | 544: | 542: | 541: | 540: |

[illegible]

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 190: | 188: | 186: | 184: | 182: | 180: | 178: | 176: | 174: | 172: | 171: | 169: | 167: | 166: | 164: |
| x= | 539: | 538: | 536: | 535: | 533: | 532: | 530: | 529: | 527: | 526: | 524: | 522: | 520: | 518: | 517: |

[illegible]

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 163: | 161: | 160: | 158: | 157: | 156: | 154: | 153: | 152: | 151: | 150: | 149: | 148: | 147: | 146: |
| x= | 515: | 513: | 511: | 509: | 507: | 505: | 502: | 500: | 498: | 496: | 494: | 491: | 489: | 487: | 485: |

[illegible]

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 146: | 145: | 144: | 144: | 143: | 143: | 143: | 142: | 142: | 142: | 142: | 141: | 141: | 141: | 141: |
| x= | 482: | 480: | 477: | 475: | 473: | 470: | 468: | 465: | 463: | 460: | 458: | 456: | 453: | 406: | 404: |

[illegible]

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 142: | 142: | 124: | 122: | 120: | 118: | 116: | 114: | 112: | 110: | 108: | 106: | 104: | 103: | 101: |
| x= | 401: | 400: | 391: | 389: | 388: | 387: | 386: | 384: | 383: | 381: | 380: | 378: | 377: | 375: | 373: |

[illegible]

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 99: | 97: | 96: | 94: | 93: | 91: | 90: | 88: | 87: | 86: | 84: | 83: | 82: | 81: | 80: |
| x= | 371: | 370: | 368: | 366: | 364: | 362: | 360: | 358: | 356: | 354: | 352: | 350: | 348: | 345: | 343: |

[illegible]

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 79: | 78: | 77: | 76: | 76: | 75: | 74: | 74: | 73: | 73: | 72: | 72: | 72: | 71: | 71: |
| x= | 341: | 339: | 336: | 334: | 332: | 329: | 327: | 325: | 322: | 320: | 317: | 315: | 313: | 310: | 308: |

[illegible]

v= 71:

x= 305:

$$Q_c : 0.025:$$

Cc : 0.004:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : $X = 427.4 \text{ м}$, $Y = 937.9 \text{ м}$, $Z = 3.0 \text{ м}$

| | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1378849 доли ПДК _{мр} |
| | 0.0206827 мг/м ³ |

Достигается при опасном направлении 168 град.

и скорости ветра 0.94 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-------|------|-----|-----------|-----------------|-----------|---------|----------------|
| Ист. | --- | --- | M (Mq)--- | C [доли ПДК]--- | ----- | ----- | b=C/M ---- |
| 1 | 6013 | П1 | 0.0450 | 0.1378849 | 100.00 | 100.00 | 3.0675178 |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 331 г.

Объект :0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (СП)

Расчет проводился 21.11.2025 11:03

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников



Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | KP | Ди | Выброс |
|-------|-----|-----|---|----|----|-------|--------|--------|-------|-------|------|-----|------|----|-----------|
| Ист.~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | градС | ~ | ~ | ~ | ~ | гр.~ | ~ | ~ | ~ | г/с |
| 6013 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 467.63 | 746.91 | 43.00 | 36.20 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0809600 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :331 г. Костанай.
Объект :0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 21.11.2025 11:03
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | | | | |
|---|------|--------------|-----|------------------------|----------|------|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | | | |
| Номер | Код | M | Тип | См | Um | Xm | | | |
| п/п | Ист. | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | | | |
| 1 | 6013 | 0.080960 | П1 | 0.135282 | 0.50 | 57.0 | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| Суммарный Мq= | | 0.080960 г/с | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | 0.135282 долей ПДК | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | 0.50 м/с | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :331 г. Костанай.
Объект :0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 21.11.2025 11:03
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4092x3720 с шагом 372
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :331 г. Костанай.
Объект :0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 21.11.2025 11:03
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -551, Y= -328
размеры: длина (по X)= 4092, ширина (по Y)= 3720, шаг сетки= 372

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 12.0 (Uмр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Расшифровка обозначений | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] | | | | | | | | | | | | | | | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | | | | | | | | | | | | | | | |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | | | | | | | | | | | | | | | |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются | | | | | | | | | | | | | | | |
| -Если в строке Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются | | | | | | | | | | | | | | | |

y= 1532 : Y-строка 1 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра=174)

x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:

y= 1160 : Y-строка 2 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра=168)

x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.022: 0.017: 0.009: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.009: 0.005: 0.003:



```

y= 788 : Y-строка 3 Стах= 0.105 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра=115)
-----
x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.019: 0.105: 0.040: 0.011: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.010: 0.053: 0.020: 0.006: 0.003:
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 93 : 95 : 115 : 262 : 266 : 268 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.29 : 5.45 : 1.16 : 0.55 : 0.83 : 3.33 : 7.48 :

```

```

y= 416 : Y-строка 4 Стах= 0.031 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра= 15)
-----
x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.014: 0.031: 0.021: 0.010: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.015: 0.011: 0.005: 0.003:

```

```

y= 44 : Y-строка 5 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра= 7)
-----
x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:
-----
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:

```

```

y= -328 : Y-строка 6 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра= 5)
-----
x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:
-----
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

```

```

y= -700 : Y-строка 7 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра= 4)
-----
x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:
-----
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

```

```

y= -1072 : Y-строка 8 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра= 3)
-----
x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 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: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

```

```

y= -1444 : Y-строка 9 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра= 2)
-----
x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```

```

y= -1816 : Y-строка 10 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра= 2)
-----
x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```

```

y= -2188 : Y-строка 11 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра= 2)
-----
x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 379.0 м, Y= 788.0 м, Z= 3.0 м

| | |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1050095 доли ПДКмр |
| | 0.0525047 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 115 град.
и скорости ветра 0.55 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| И-м | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-----|------|-----|--------|-----------|-----------|---------|----------------|
| 1 | 6013 | П1 | 0.0810 | 0.1050095 | 100.00 | 100.00 | 1.2970536 |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :331 г. Костанай.

Объект :0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 21.11.2025 11:03

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника_No 1
| Координаты центра : X= -551 м; Y= -328 |
| Длина и ширина : L= 4092 м; B= 3720 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 372 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 1- |
| 2- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.012 | 0.022 | 0.017 | 0.009 | 0.006 | 2- |
| 3- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.008 | 0.019 | 0.105 | 0.040 | 0.011 | 0.007 | 3- |
| 4- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.008 | 0.014 | 0.031 | 0.021 | 0.010 | 0.006 | 4- |
| 5- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 5- |
| 6-С | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | С- 6 |
| 7- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 7- |
| 8- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 8- |
| 9- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 9- |
| 10- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 10- |
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 11- |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.1050095 долей ПДКмр
= 0.0525047 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 379.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 3) Ум = 788.0 м

На высоте Z = 3.0 м

При опасном направлении ветра : 115 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.55 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :331 г. Костанай.

Объект :0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 21.11.2025 11:03

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 35

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 12.0 (Uмр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| ~~~~~ |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -1105: | -1070: | -1314: | -974: | -1442: | -1524: | -1442: | -882: | -1070: | -1714: | -790: | -1814: | -1904: | -1442: | -1070: |
| x= | -656: | -719: | -820: | -892: | -920: | -984: | -1043: | -1076: | -1077: | -1184: | -1259: | -1289: | -1383: | -1415: | -1449: |
| Qс : | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: |
| Сс : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 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= | -771: | -1814: | -2045: | -1442: | -1070: | -2186: | -751: | -1814: | -2019: | -731: | -1442: | -1070: | -1852: | -1814: | -1596: |
| x= | -1559: | -1596: | -1619: | -1787: | -1821: | -1855: | -1859: | -1968: | -2088: | -2158: | -2159: | -2193: | -2321: | -2340: | -2452: |

[illegible]

| | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -712: | -1442: | -1039: | -1070: | -1341: |
| | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| x= | -2458: | -2531: | -2563: | -2565: | -2583: |
| | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -656.2 м, Y= -1104.7 м, Z= 3.0 м

| | |
|-------------------------------------|---|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0026371 доли ПДК _{МР}
0.0013186 мг/м ³ |
|-------------------------------------|---|

Достигается при опасном направлении 31 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-------|------|-----|--------|--------------|-----------|---------|----------------|
| Ист. | --- | --- | M (Mq) | С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 6013 | П1 | 0.0810 | 0.0026371 | 100.00 | 100.00 | 0.032573301 |

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :331 г. Костанай.
Объект :0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 21.11.2025 11:03
Примесь :0330 - Сера диоксид (Антидир сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДК_{мг} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 976
 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 12.0 (U_{мр}) м/с
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

| Расшифровка_обозначений | | |
|---|--|-------|
| | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| ~~~~~ | | ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются | | |

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]



| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 272: | 275: | 277: | 279: | 282: | 284: | 286: | 289: | 291: | 293: | 295: | 298: | 447: | 448: | 450: |
| x= | 53: | 53: | 54: | 55: | 55: | 56: | 57: | 58: | 59: | 60: | 61: | 62: | 141: | 140: | 138: |
| Qc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| y= | 451: | 453: | 454: | 456: | 457: | 459: | 461: | 462: | 464: | 466: | 468: | 470: | 472: | 474: | 476: |
| x= | 136: | 134: | 132: | 130: | 128: | 126: | 125: | 123: | 121: | 120: | 118: | 116: | 115: | 114: | 112: |
| Qc : | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| 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= | 478: | 480: | 482: | 484: | 487: | 489: | 491: | 493: | 496: | 498: | 500: | 503: | 505: | 507: | 510: |
| x= | 111: | 110: | 108: | 107: | 106: | 105: | 104: | 103: | 102: | 101: | 101: | 100: | 99: | 99: | 98: |
| Qc : | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| 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: | 0.011: | 0.011: |
| y= | 512: | 515: | 517: | 519: | 522: | 524: | 527: | 529: | 532: | 534: | 537: | 539: | 541: | 544: | 546: |
| x= | 98: | 97: | 97: | 96: | 96: | 96: | 96: | 96: | 96: | 96: | 96: | 96: | 96: | 97: | 97: |
| Qc : | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |
| 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= | 549: | 551: | 554: | 556: | 558: | 561: | 563: | 565: | 568: | 570: | 572: | 574: | 906: | 908: | 910: |
| x= | 97: | 98: | 98: | 99: | 100: | 100: | 101: | 102: | 103: | 104: | 105: | 106: | 265: | 266: | 267: |
| Qc : | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.046: | 0.046: | 0.046: |
| Cc : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.023: | 0.023: | 0.023: |
| y= | 912: | 914: | 916: | 918: | 920: | 922: | 924: | 926: | 928: | 930: | 932: | 933: | 935: | 937: | 938: |
| x= | 268: | 270: | 271: | 272: | 274: | 275: | 277: | 278: | 280: | 282: | 283: | 285: | 287: | 289: | 290: |
| Qc : | 0.046: | 0.046: | 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: |
| Cc : | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: |
| y= | 940: | 941: | 943: | 944: | 946: | 947: | 948: | 950: | 951: | 952: | 953: | 954: | 955: | 956: | 957: |
| x= | 292: | 294: | 296: | 298: | 300: | 302: | 304: | 306: | 309: | 311: | 313: | 315: | 318: | 320: | 322: |
| Qc : | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: |
| Cc : | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: |
| y= | 957: | 958: | 959: | 959: | 960: | 960: | 961: | 961: | 962: | 962: | 962: | 962: | 962: | 962: | 962: |
| x= | 324: | 327: | 329: | 332: | 334: | 336: | 339: | 341: | 344: | 346: | 348: | 351: | 353: | 356: | 358: |
| Qc : | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.050: |
| Cc : | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.025: | 0.025: | 0.025: |
| y= | 962: | 962: | 962: | 961: | 961: | 961: | 960: | 960: | 959: | 958: | 958: | 957: | 956: | 955: | 954: |
| x= | 361: | 363: | 366: | 368: | 371: | 373: | 375: | 378: | 380: | 382: | 385: | 387: | 389: | 392: | 394: |
| Qc : | 0.050: | 0.050: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.053: | 0.053: | 0.054: | 0.054: | 0.055: | 0.055: | 0.055: |
| Cc : | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.028: |
| Фоп: | 154 : | 154 : | 155 : | 155 : | 156 : | 156 : | 157 : | 157 : | 158 : | 159 : | 159 : | 159 : | 160 : | 160 : | 161 : |
| Уоп: | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : |
| y= | 953: | 952: | 943: | 942: | 940: | 939: | 938: | 938: | 939: | 941: | 942: | 944: | 946: | 948: | 949: |
| x= | 396: | 399: | 418: | 421: | 423: | 425: | 427: | 427: | 428: | 430: | 431: | 433: | 435: | 436: | 438: |
| Qc : | 0.056: | 0.056: | 0.061: | 0.062: | 0.062: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.062: | 0.062: | 0.061: | 0.061: | 0.060: |
| Cc : | 0.028: | 0.028: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.030: | 0.030: |
| Фоп: | 161 : | 161 : | 166 : | 166 : | 167 : | 168 : | 168 : | 168 : | 168 : | 169 : | 169 : | 170 : | 171 : | 171 : | 172 : |
| Уоп: | 0.73 : | 0.72 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : |
| y= | 951: | 952: | 954: | 956: | 957: | 958: | 960: | 961: | 962: | 963: | 965: | 966: | 967: | 968: | 968: |
| x= | 440: | 442: | 444: | 446: | 448: | 450: | 452: | 454: | 456: | 458: | 460: | 463: | 465: | 467: | 469: |
| Qc : | 0.060: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.058: | 0.058: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.055: | 0.055: |
| Cc : | 0.030: | 0.030: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: |
| Фоп: | 172 : | 173 : | 173 : | 174 : | 175 : | 175 : | 176 : | 176 : | 177 : | 177 : | 178 : | 179 : | 179 : | 180 : | 180 : |
| Уоп: | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : |



| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 969: | 970: | 971: | 972: | 972: | 973: | 973: | 974: | 974: | 974: | 975: | 975: | 975: | 975: | 975: |
| x= | 472: | 474: | 476: | 479: | 481: | 483: | 486: | 488: | 491: | 493: | 495: | 498: | 500: | 503: | 505: |
| Qc : | 0.055: | 0.055: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.052: | 0.052: |
| Cc : | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: |
| Фоп: | 181 : | 182 : | 182 : | 183 : | 183 : | 184 : | 185 : | 185 : | 186 : | 186 : | 187 : | 188 : | 188 : | 189 : | 189 : |
| Уоп: | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 975: | 975: | 975: | 975: | 975: | 974: | 974: | 974: | 973: | 973: | 972: | 972: | 971: | 970: | 969: |
| x= | 562: | 564: | 567: | 569: | 572: | 574: | 577: | 579: | 581: | 584: | 586: | 589: | 591: | 593: | 596: |
| Qc : | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: |
| Cc : | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 968: | 968: | 967: | 966: | 965: | 963: | 962: | 961: | 960: | 958: | 957: | 956: | 954: | 952: | 951: |
| x= | 598: | 600: | 602: | 605: | 607: | 609: | 611: | 613: | 615: | 617: | 619: | 621: | 623: | 625: | 627: |
| Qc : | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.046: |
| Cc : | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 949: | 948: | 946: | 944: | 942: | 941: | 939: | 937: | 935: | 933: | 931: | 929: | 927: | 924: | 922: |
| x= | 629: | 631: | 633: | 634: | 636: | 638: | 639: | 641: | 642: | 644: | 645: | 646: | 648: | 649: | 650: |
| 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: | 0.047: | 0.047: | 0.047: |
| Cc : | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 920: | 918: | 916: | 913: | 911: | 909: | 907: | 904: | 902: | 899: | 897: | 895: | 892: | 892: | 894: |
| x= | 651: | 652: | 653: | 654: | 655: | 656: | 657: | 658: | 658: | 659: | 659: | 660: | 660: | 660: | 661: |
| Qc : | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.049: |
| Cc : | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 895: | 897: | 899: | 901: | 903: | 904: | 906: | 908: | 909: | 911: | 912: | 914: | 915: | 917: | 918: |
| x= | 663: | 665: | 666: | 668: | 670: | 671: | 673: | 675: | 677: | 679: | 681: | 683: | 685: | 687: | 689: |
| Qc : | 0.049: | 0.048: | 0.048: | 0.047: | 0.046: | 0.046: | 0.045: | 0.045: | 0.044: | 0.044: | 0.043: | 0.043: | 0.042: | 0.042: | 0.041: |
| Cc : | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 919: | 920: | 921: | 922: | 923: | 924: | 925: | 926: | 927: | 928: | 928: | 929: | 930: | 930: | 931: |
| x= | 691: | 693: | 695: | 698: | 700: | 702: | 704: | 707: | 709: | 711: | 714: | 716: | 718: | 721: | 723: |
| Qc : | 0.041: | 0.040: | 0.040: | 0.039: | 0.039: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.037: | 0.037: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.035: | 0.035: |
| Cc : | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.017: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 931: | 931: | 932: | 932: | 932: | 932: | 932: | 932: | 932: | 932: | 932: | 932: | 931: | 931: | 931: |
| x= | 726: | 728: | 730: | 733: | 735: | 738: | 740: | 779: | 781: | 783: | 786: | 788: | 791: | 793: | 796: |
| Qc : | 0.035: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |
| Cc : | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 930: | 930: | 929: | 928: | 928: | 927: | 926: | 925: | 924: | 923: | 922: | 921: | 920: | 919: | 919: |
| x= | 798: | 800: | 803: | 805: | 808: | 810: | 812: | 815: | 817: | 819: | 821: | 824: | 826: | 827: | 829: |
| Qc : | 0.027: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.024: |
| 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: | 0.012: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 919: | 919: | 919: | 919: | 919: | 918: | 918: | 918: | 917: | 916: | 916: | 915: | 896: | 896: | 895: |
| x= | 831: | 834: | 836: | 839: | 841: | 844: | 846: | 848: | 851: | 853: | 856: | 858: | 919: | 922: | 924: |
| Qc : | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.019: | 0.018: | 0.018: |
| Cc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 894: | 893: | 892: | 891: | 890: | 889: | 888: | 887: | 885: | 884: | 883: | 881: | 880: | 878: | 877: |
| x= | 926: | 929: | 931: | 933: | 935: | 937: | 940: | 942: | 944: | 946: | 948: | 950: | 952: | 954: | 956: |
| Qc : | 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: | 0.017: |
| 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: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 875: | 873: | 871: | 870: | 868: | 866: | 864: | 862: | 860: | 858: | 856: | 854: | 852: | 850: | 848: |
| x= | 957: | 959: | 961: | 963: | 964: | 966: | 968: | 969: | 971: | 972: | 973: | 975: | 976: | 977: | 978: |



| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc : | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| 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= | 846: | 844: | 841: | 839: | 837: | 834: | 832: | 830: | 827: | 825: | 823: | 820: | 818: | 815: | 813: |
| x= | 980: | 981: | 982: | 983: | 984: | 984: | 985: | 986: | 987: | 987: | 988: | 988: | 989: | 989: | 989: |
| 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 : | 0.008: | 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= | 811: | 808: | 806: | 803: | 801: | 798: | 796: | 793: | 791: | 789: | 786: | 784: | 781: | 779: | 776: |
| x= | 990: | 990: | 990: | 990: | 990: | 990: | 990: | 990: | 990: | 989: | 989: | 989: | 988: | 988: | 987: |
| 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 : | 0.008: | 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= | 774: | 772: | 731: | 729: | 726: | 724: | 722: | 720: | 717: | 715: | 713: | 711: | 709: | 707: | 705: |
| x= | 987: | 986: | 974: | 973: | 972: | 971: | 970: | 969: | 968: | 967: | 966: | 965: | 964: | 962: | 961: |
| Qc : | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| Cc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| y= | 702: | 700: | 699: | 697: | 695: | 693: | 691: | 689: | 688: | 686: | 684: | 683: | 681: | 680: | 678: |
| x= | 960: | 958: | 957: | 955: | 954: | 952: | 950: | 949: | 947: | 945: | 943: | 941: | 939: | 937: | 935: |
| Qc : | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.019: | 0.019: | 0.019: |
| 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= | 677: | 676: | 674: | 673: | 672: | 671: | 670: | 669: | 668: | 667: | 666: | 665: | 664: | 664: | 663: |
| x= | 933: | 931: | 929: | 927: | 925: | 923: | 921: | 918: | 916: | 914: | 912: | 909: | 907: | 904: | 902: |
| Qc : | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.021: |
| Cc : | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| y= | 663: | 646: | 643: | 641: | 638: | 636: | 633: | 631: | 628: | 626: | 624: | 621: | 619: | 616: | 614: |
| x= | 900: | 900: | 900: | 900: | 899: | 899: | 899: | 899: | 898: | 898: | 897: | 897: | 896: | 895: | 895: |
| Qc : | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| 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= | 612: | 610: | 607: | 605: | 603: | 601: | 598: | 596: | 594: | 592: | 590: | 588: | 586: | 584: | 582: |
| x= | 894: | 893: | 892: | 891: | 890: | 889: | 888: | 887: | 886: | 884: | 883: | 882: | 880: | 879: | 877: |
| Qc : | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| 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= | 580: | 578: | 577: | 576: | 576: | 573: | 571: | 568: | 566: | 563: | 561: | 559: | 556: | 554: | 551: |
| x= | 875: | 874: | 872: | 871: | 871: | 871: | 871: | 871: | 871: | 871: | 870: | 870: | 869: | 869: | 868: |
| Qc : | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| Cc : | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| y= | 549: | 547: | 544: | 542: | 540: | 537: | 535: | 533: | 531: | 529: | 526: | 524: | 522: | 520: | 518: |
| x= | 868: | 867: | 866: | 866: | 865: | 864: | 863: | 862: | 861: | 860: | 858: | 857: | 856: | 855: | 853: |
| Qc : | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| 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= | 516: | 514: | 512: | 510: | 509: | 507: | 506: | 504: | 501: | 499: | 496: | 494: | 492: | 489: | 487: |
| x= | 852: | 850: | 849: | 847: | 845: | 844: | 843: | 843: | 843: | 843: | 842: | 842: | 841: | 841: | 840: |
| Qc : | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| 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= | 484: | 482: | 480: | 477: | 475: | 473: | 471: | 468: | 466: | 464: | 462: | 460: | 458: | 456: | 454: |
| x= | 840: | 839: | 838: | 837: | 837: | 836: | 835: | 834: | 833: | 832: | 830: | 829: | 828: | 826: | 825: |
| Qc : | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: |
| 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= | 452: | 450: | 448: | 446: | 444: | 442: | 440: | 439: | 437: | 435: | 434: | 432: | 431: | 429: | 428: |



| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | 824: | 822: | 821: | 819: | 817: | 816: | 814: | 812: | 810: | 809: | 807: | 805: | 803: | 801: | 799: |
| 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: | 0.020: | 0.020: |
| 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= | 427: | 425: | 424: | 423: | 422: | 421: | 420: | 419: | 418: | 417: | 416: | 415: | 415: | 414: | 414: |
| x= | 797: | 795: | 793: | 790: | 788: | 786: | 784: | 782: | 779: | 777: | 775: | 772: | 770: | 768: | 765: |
| Qc : | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| 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= | 413: | 413: | 412: | 412: | 412: | 411: | 411: | 411: | 411: | 411: | 410: | 408: | 405: | 403: | 401: |
| x= | 763: | 760: | 758: | 756: | 753: | 751: | 748: | 746: | 743: | 728: | 728: | 727: | 726: | 725: | 724: |
| Qc : | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |
| Cc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| y= | 399: | 396: | 394: | 392: | 390: | 388: | 386: | 384: | 382: | 380: | 378: | 376: | 374: | 372: | 370: |
| x= | 723: | 722: | 721: | 720: | 719: | 718: | 717: | 715: | 714: | 712: | 711: | 709: | 708: | 706: | 704: |
| Qc : | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| Cc : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| y= | 368: | 367: | 365: | 363: | 362: | 360: | 359: | 357: | 356: | 355: | 353: | 352: | 351: | 350: | 349: |
| x= | 703: | 701: | 699: | 697: | 695: | 694: | 692: | 690: | 688: | 686: | 683: | 681: | 679: | 677: | 675: |
| Qc : | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| 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= | 348: | 347: | 346: | 345: | 344: | 343: | 343: | 342: | 342: | 341: | 341: | 340: | 340: | 340: | 339: |
| x= | 673: | 670: | 668: | 666: | 663: | 661: | 659: | 656: | 654: | 652: | 649: | 647: | 644: | 642: | 639: |
| Qc : | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| 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= | 339: | 339: | 339: | 339: | 339: | 339: | 339: | 340: | 340: | 340: | 341: | 341: | 342: | 342: | 343: |
| x= | 637: | 634: | 632: | 593: | 591: | 588: | 586: | 584: | 581: | 579: | 576: | 574: | 571: | 569: | 567: |
| Qc : | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: |
| Cc : | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| y= | 343: | 344: | 345: | 346: | 347: | 348: | 349: | 350: | 351: | 352: | 353: | 355: | 356: | 357: | 359: |
| x= | 564: | 562: | 560: | 557: | 555: | 553: | 551: | 548: | 546: | 544: | 542: | 540: | 538: | 536: | 534: |
| Qc : | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.025: | 0.025: | 0.025: |
| 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= | 360: | 362: | 363: | 365: | 367: | 368: | 370: | 372: | 374: | 376: | 378: | 380: | 382: | 384: | 386: |
| x= | 532: | 530: | 528: | 526: | 524: | 523: | 521: | 519: | 518: | 516: | 515: | 513: | 512: | 510: | 509: |
| Qc : | 0.025: | 0.025: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.028: | 0.028: |
| Cc : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
| y= | 388: | 390: | 392: | 394: | 396: | 399: | 401: | 403: | 405: | 408: | 410: | 412: | 415: | 417: | 420: |
| x= | 508: | 506: | 505: | 504: | 503: | 502: | 501: | 500: | 499: | 498: | 498: | 497: | 496: | 496: | 495: |
| Qc : | 0.028: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.033: |
| Cc : | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| y= | 422: | 424: | 427: | 429: | 432: | 434: | 437: | 439: | 469: | 468: | 466: | 465: | 464: | 462: | 461: |
| x= | 495: | 494: | 494: | 494: | 494: | 494: | 493: | 493: | 493: | 492: | 490: | 488: | 486: | 484: | 482: |
| Qc : | 0.033: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.036: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |
| Cc : | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| y= | 460: | 459: | 457: | 456: | 455: | 454: | 453: | 453: | 452: | 451: | 450: | 450: | 449: | 449: | 448: |
| x= | 480: | 478: | 476: | 474: | 471: | 469: | 467: | 465: | 462: | 460: | 458: | 455: | 453: | 450: | 448: |
| Qc : | 0.040: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.037: |
| Cc : | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: |



| | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 448: | 447: | 447: | 447: | 447: | 447: | 447: | 447: | 447: | 447: | 447: | 447: | 448: | 448: |
| x= | 446: | 443: | 441: | 438: | 436: | 433: | 431: | 396: | 393: | 391: | 388: | 386: | 383: | 378: |
| Qc | : 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.035: | 0.035: |
| Cc | : 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: | 0.018: |
| y= | 449: | 449: | 449: | 418: | 417: | 416: | 414: | 413: | 412: | 410: | 409: | 407: | 406: | 404: |
| x= | 376: | 374: | 373: | 432: | 435: | 437: | 439: | 441: | 443: | 445: | 447: | 449: | 451: | 454: |
| Qc | : 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: |
| Cc | : 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.015: |
| y= | 401: | 399: | 397: | 395: | 393: | 392: | 390: | 388: | 386: | 385: | 385: | 384: | 384: | 383: |
| x= | 456: | 458: | 459: | 461: | 463: | 464: | 466: | 467: | 469: | 469: | 470: | 473: | 475: | 480: |
| Qc | : 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: |
| Cc | : 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
| y= | 382: | 381: | 380: | 380: | 379: | 378: | 377: | 376: | 375: | 373: | 372: | 371: | 369: | 367: |
| x= | 482: | 485: | 487: | 489: | 491: | 494: | 496: | 498: | 500: | 502: | 505: | 507: | 509: | 513: |
| Qc | : 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.026: | 0.026: |
| Cc | : 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: |
| y= | 365: | 364: | 362: | 360: | 359: | 357: | 355: | 353: | 352: | 350: | 348: | 346: | 344: | 340: |
| x= | 515: | 517: | 518: | 520: | 522: | 524: | 526: | 527: | 529: | 530: | 532: | 533: | 535: | 538: |
| Qc | : 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.023: |
| Cc | : 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| y= | 338: | 336: | 333: | 331: | 329: | 327: | 325: | 322: | 320: | 318: | 315: | 313: | 311: | 306: |
| x= | 539: | 540: | 541: | 542: | 544: | 545: | 546: | 546: | 547: | 548: | 549: | 550: | 550: | 551: |
| Qc | : 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.020: |
| Cc | : 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: |
| y= | 303: | 301: | 299: | 296: | 294: | 291: | 289: | 286: | 241: | 239: | 237: | 234: | 232: | 229: |
| x= | 552: | 552: | 552: | 553: | 553: | 553: | 553: | 553: | 553: | 553: | 553: | 553: | 553: | 552: |
| Qc | : 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| Cc | : 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| y= | 224: | 222: | 220: | 217: | 215: | 212: | 210: | 208: | 205: | 203: | 201: | 199: | 196: | 194: |
| x= | 552: | 551: | 551: | 550: | 550: | 549: | 548: | 547: | 546: | 546: | 545: | 544: | 542: | 540: |
| Qc | : 0.016: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.014: |
| Cc | : 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| y= | 190: | 188: | 186: | 184: | 182: | 180: | 178: | 176: | 174: | 172: | 171: | 169: | 167: | 166: |
| x= | 539: | 538: | 536: | 535: | 533: | 532: | 530: | 529: | 527: | 526: | 524: | 522: | 520: | 518: |
| Qc | : 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| Cc | : 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| y= | 163: | 161: | 160: | 158: | 157: | 156: | 154: | 153: | 152: | 151: | 150: | 149: | 148: | 147: |
| x= | 515: | 513: | 511: | 509: | 507: | 505: | 502: | 500: | 498: | 496: | 494: | 491: | 489: | 485: |
| 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: |
| Cc | : 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| y= | 146: | 145: | 144: | 144: | 143: | 143: | 143: | 142: | 142: | 142: | 142: | 141: | 141: | 141: |
| x= | 482: | 480: | 477: | 475: | 473: | 470: | 468: | 465: | 463: | 460: | 458: | 456: | 453: | 404: |
| 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: |
| Cc | : 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| y= | 142: | 142: | 124: | 122: | 120: | 118: | 116: | 114: | 112: | 110: | 108: | 106: | 104: | 101: |
| x= | 401: | 400: | 391: | 389: | 388: | 387: | 386: | 384: | 383: | 381: | 380: | 378: | 377: | 373: |
| Qc | : 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: |



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:

y= 99: 97: 96: 94: 93: 91: 90: 88: 87: 86: 84: 83: 82: 81: 80:
x= 371: 370: 368: 366: 364: 362: 360: 358: 356: 354: 352: 350: 348: 345: 343:
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 : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 79: 78: 77: 76: 75: 74: 73: 72: 71: 70:
x= 341: 339: 336: 334: 332: 329: 327: 325: 322: 320: 317: 315: 313: 310: 308:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:
Cc : 0.005: 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= 71:
x= 305:
Qc : 0.010:
Cc : 0.005:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 427.4 м, Y= 937.9 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0633757 доли ПДКмр |
| 0.0316878 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 168 град.
и скорости ветра 0.69 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| 1 | 6013 | П1 | 0.0810 | 0.0633757 | 100.00 | 100.00 | 0.782802045 |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :331 г. Костанай.
Объект :0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 21.11.2025 11:03
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | KP | Ди | Выброс |
|------|-----|-----|---|----|----|-----|--------|--------|-------|-------|------|-----|------|----|-----------|
| 6017 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 533.58 | 855.72 | 56.58 | 38.94 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000010 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :331 г. Костанай.
Объект :0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 21.11.2025 11:03
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | |
|---|--------|----------------|------|------------------------|-------------|-------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm |
| -п/г- | -Ист.- | ----- | ---- | -[доли ПДК]- | ---[м/с]--- | ----[м]---- |
| 1 | 6017 | 0.00000098 | П1 | 0.000102 | 0.50 | 57.0 |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Суммарный Мq= | | 0.00000098 г/с | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | 0.000102 долей ПДК | | |
| ----- | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | 0.50 м/с | |
| ----- | | | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :331 г. Костанай.
Объект :0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное.



Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 21.11.2025 11:03
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4092x3720 с шагом 372
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :331 г. Костанай.
Объект :0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 21.11.2025 11:03
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :331 г. Костанай.
Объект :0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 21.11.2025 11:03
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :331 г. Костанай.
Объект :0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 21.11.2025 11:04
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :331 г. Костанай.
Объект :0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 21.11.2025 11:04
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :331 г. Костанай.
Объект :0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 21.11.2025 11:04
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (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
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|------|-----|-----|---|----|----|-------|--------|--------|-------|-------|------|-----|------|----|----------|
| Ист. | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | градС | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | г/с |
| 6013 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 467.63 | 746.91 | 43.00 | 36.20 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 1.620600 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :331 г. Костанай.
Объект :0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 21.11.2025 11:04
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным | | | | | | | | | | | | | | | |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, | | | | | | | | | | | | | | | |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~Источники~~~~~ Их расчетные параметры~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |



| Номер | Код | М | Тип | Сп | Um | Xm |
|--|------|----------|-----|----------|------|------|
| 1 | 6013 | 1.620600 | П1 | 0.270798 | 0.50 | 57.0 |
| Суммарный Мq= 1.620600 г/с | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.270798 долей ПДК | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :331 г. Костанай.

Объект :0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 21.11.2025 11:04

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4092x3720 с шагом 372

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :331 г. Костанай.

Объект :0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 21.11.2025 11:04

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -551, Y= -328

размеры: длина (по X)= 4092, ширина (по Y)= 3720, шаг сетки= 372

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 12.0 (Uмр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений

| | |
|--|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | |

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если в строке Смах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

| | |
|--|--|
| y= 1532 : Y-строка 1 Смах= 0.018 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра=174) | |
| x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495: | |
| Qс : 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.018: 0.017: 0.013: 0.010: | |
| Сс : 0.014: 0.018: 0.022: 0.028: 0.035: 0.045: 0.057: 0.075: 0.089: 0.083: 0.065: 0.050: | |
| y= 1160 : Y-строка 2 Смах= 0.045 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра=168) | |
| x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495: | |
| Qс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.025: 0.045: 0.034: 0.018: 0.012: | |
| Сс : 0.015: 0.019: 0.023: 0.030: 0.039: 0.051: 0.073: 0.123: 0.224: 0.170: 0.091: 0.060: | |
| y= 788 : Y-строка 3 Смах= 0.210 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра=115) | |
| x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495: | |
| Qс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.017: 0.039: 0.210: 0.080: 0.023: 0.013: | |
| Сс : 0.015: 0.019: 0.024: 0.031: 0.040: 0.054: 0.084: 0.194: 1.051: 0.400: 0.113: 0.065: | |
| Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 93 : 95 : 115 : 262 : 266 : 268 : | |
| Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.29 : 5.45 : 1.16 : 0.55 : 0.83 : 3.33 : 7.48 : | |
| y= 416 : Y-строка 4 Смах= 0.062 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра= 15) | |
| x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495: | |
| Qс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.028: 0.062: 0.043: 0.020: 0.012: | |
| Сс : 0.015: 0.019: 0.023: 0.030: 0.039: 0.052: 0.077: 0.140: 0.309: 0.213: 0.098: 0.062: | |
| Фоп: 84 : 83 : 82 : 80 : 78 : 75 : 68 : 54 : 15 : 319 : 297 : 288 : | |
| Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.78 : 6.12 : 1.98 : 0.91 : 1.09 : 4.26 : 8.03 : | |
| y= 44 : Y-строка 5 Смах= 0.020 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра= 7) | |



```
x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:
-----
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.020: 0.019: 0.014: 0.010:
Cc : 0.015: 0.018: 0.022: 0.028: 0.036: 0.046: 0.061: 0.083: 0.102: 0.094: 0.070: 0.052:
~~~~~
```

```
y= -328 : Y-строка 6 Смах= 0.012 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра= 5)
-----
x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.010: 0.009:
Cc : 0.014: 0.017: 0.021: 0.025: 0.032: 0.039: 0.047: 0.056: 0.061: 0.059: 0.052: 0.043:
~~~~~
```

```
y= -700 : Y-строка 7 Смах= 0.009 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра= 4)
-----
x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.032: 0.037: 0.042: 0.044: 0.043: 0.040: 0.035:
~~~~~
```

```
y= -1072 : Y-строка 8 Смах= 0.007 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра= 3)
-----
x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:
-----
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Cc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.026: 0.030: 0.032: 0.034: 0.033: 0.031: 0.028:
~~~~~
```

```
y= -1444 : Y-строка 9 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра= 2)
-----
x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.026: 0.024: 0.022:
~~~~~
```

```
y= -1816 : Y-строка 10 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра= 2)
-----
x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018:
~~~~~
```

```
y= -2188 : Y-строка 11 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра= 2)
-----
x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015:
~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 379.0 м, Y= 788.0 м, Z= 3.0 м

| | |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2102005 доли ПДКмр |
| | 1.0510027 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 115 град.

и скорости ветра 0.55 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Источ. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коефф. влияния |
|--------|-------|-------|--------|--------------|-----------|---------|----------------|
| И-ст. | И-ст. | И-ст. | М (мг) | С (доли ПДК) | Вклад в % | Сумма % | b=C/M |
| 1 | 6013 | П1 | 1.6206 | 0.2102005 | 100.00 | 100.00 | 0.129705384 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 331 г. Костанай.

Объект : 0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное.

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 21.11.2025 11:04

Примесь : 0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| | |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | X= -551 м; Y= -328 |
| Длина и ширина | L= 4092 м; B= 3720 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 372 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|



| | |
|--|------|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | |
| 1- 0.003 0.004 0.004 0.006 0.007 0.009 0.011 0.015 0.018 0.017 0.013 0.010 | - 1 |
| 2- 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.015 0.025 0.045 0.034 0.018 0.012 | - 2 |
| 3- 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.011 0.017 0.039 0.210 0.080 0.023 0.013 | - 3 |
| 4- 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.015 0.028 0.062 0.043 0.020 0.012 | - 4 |
| 5- 0.003 0.004 0.004 0.006 0.007 0.009 0.012 0.017 0.020 0.019 0.014 0.010 | - 5 |
| 6-С 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.009 0.011 0.012 0.012 0.010 0.009 | С- 6 |
| 7- 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.009 0.008 0.007 | - 7 |
| 8- 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.006 0.006 | - 8 |
| 9- 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 | - 9 |
| 10- 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 | -10 |
| 11- 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 | -11 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 0.2102005 долей ПДКмр
 = 1.0510027 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 379.0 м
 (X-столбец 9, Y-строка 3) Ум = 788.0 м
 На высоте Z = 3.0 м
 При опасном направлении ветра : 115 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.55 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :331 г. Костанай.
 Объект :0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 21.11.2025 11:04
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (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: 35
 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 12.0 (Uмр) м/с
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 |~~~~~|~~~~~|
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 |~~~~~|~~~~~|

y= -1105: -1070: -1314: -974: -1442: -1524: -1442: -882: -1070: -1714: -790: -1814: -1904: -1442: -1070:

 x= -656: -719: -820: -892: -920: -984: -1043: -1076: -1077: -1184: -1259: -1289: -1383: -1415: -1449:

 Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.003: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
 Cc : 0.026: 0.026: 0.022: 0.026: 0.020: 0.019: 0.019: 0.025: 0.023: 0.016: 0.024: 0.015: 0.014: 0.017: 0.019:
 ~~~~~

y= -771: -1814: -2045: -1442: -1070: -2186: -751: -1814: -2019: -731: -1442: -1070: -1852: -1814: -1596:  
 -----  
 x= -1559: -1596: -1619: -1787: -1821: -1855: -1859: -1968: -2088: -2158: -2159: -2193: -2321: -2340: -2452:  
 -----  
 Qc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.004: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.021: 0.014: 0.012: 0.015: 0.017: 0.011: 0.018: 0.012: 0.011: 0.016: 0.013: 0.014: 0.010: 0.010: 0.011:  
 ~~~~~

y= -712: -1442: -1039: -1070: -1341:

 x= -2458: -2531: -2563: -2565: -2583:

 Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Cc : 0.014: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -656.2 м, Y= -1104.7 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0052788 долей ПДКмр |  
 | 0.0263941 мг/м3 |  
 |~~~~~|

Достигается при опасном направлении 31 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с



Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код     | Тип          | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------|---------|--------------|--------|-----------|----------|---------|----------------|
| Ист. | М- (Мг) | С [доли ПДК] | б=C/М  |           |          |         |                |
| 1    | 6013    | П1           | 1.6206 | 0.0052788 | 100.00   | 100.00  | 0.003257330    |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :331 г. Костанай.

Объект :0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 21.11.2025 11:04

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 976

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 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]        |  |

~~~~~|~~~~~|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 71: | 71: | 71: | 71: | 71: | 71: | 72: | 72: | 72: | 73: | 73: | 74: | 75: | 75: | 76: |
| x= | 305: | 303: | 300: | 298: | 295: | 293: | 290: | 288: | 286: | 283: | 281: | 278: | 276: | 274: | 271: |
| Qc : | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| Cc : | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.104: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 77: | 78: | 78: | 79: | 80: | 81: | 83: | 162: | 164: | 165: | 166: | 167: | 169: | 170: | 172: |
| x= | 269: | 267: | 264: | 262: | 260: | 258: | 255: | 104: | 102: | 100: | 98: | 95: | 93: | 91: | 90: |
| Qc : | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| Cc : | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.106: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 173: | 175: | 176: | 178: | 180: | 182: | 183: | 185: | 187: | 189: | 191: | 193: | 195: | 197: | 199: |
| x= | 88: | 86: | 84: | 82: | 80: | 79: | 77: | 75: | 74: | 72: | 71: | 69: | 68: | 66: | 65: |
| Qc : | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |
| Cc : | 0.106: | 0.106: | 0.107: | 0.107: | 0.107: | 0.107: | 0.107: | 0.107: | 0.107: | 0.107: | 0.107: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 201: | 203: | 205: | 208: | 210: | 212: | 214: | 217: | 219: | 221: | 224: | 226: | 228: | 231: | 233: |
| x= | 64: | 63: | 62: | 60: | 59: | 58: | 57: | 57: | 56: | 55: | 54: | 54: | 53: | 53: | 52: |
| Qc : | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |
| Cc : | 0.108: | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.112: | 0.112: | 0.112: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 236: | 238: | 241: | 243: | 245: | 248: | 250: | 253: | 255: | 258: | 260: | 263: | 265: | 267: | 270: |
| x= | 52: | 51: | 51: | 51: | 51: | 51: | 51: | 51: | 51: | 51: | 51: | 51: | 52: | 52: | 52: |
| Qc : | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: |
| Cc : | 0.113: | 0.113: | 0.113: | 0.114: | 0.114: | 0.115: | 0.115: | 0.116: | 0.116: | 0.117: | 0.117: | 0.118: | 0.118: | 0.119: | 0.119: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 272: | 275: | 277: | 279: | 282: | 284: | 286: | 289: | 291: | 293: | 295: | 298: | 447: | 448: | 450: |
| x= | 53: | 53: | 54: | 55: | 55: | 56: | 57: | 58: | 59: | 60: | 61: | 62: | 141: | 140: | 138: |
| Qc : | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.042: | 0.041: | 0.041: |
| Cc : | 0.120: | 0.120: | 0.121: | 0.122: | 0.122: | 0.123: | 0.124: | 0.124: | 0.125: | 0.126: | 0.126: | 0.127: | 0.208: | 0.207: | 0.207: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 451: | 453: | 454: | 456: | 457: | 459: | 461: | 462: | 464: | 466: | 468: | 470: | 472: | 474: | 476: |
| x= | 136: | 134: | 132: | 130: | 128: | 126: | 125: | 123: | 121: | 120: | 118: | 116: | 115: | 114: | 112: |
| Qc : | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: |
| Cc : | 0.207: | 0.206: | 0.206: | 0.206: | 0.205: | 0.205: | 0.205: | 0.205: | 0.205: | 0.205: | 0.205: | 0.205: | 0.205: | 0.205: | 0.205: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 478: | 480: | 482: | 484: | 487: | 489: | 491: | 493: | 496: | 498: | 500: | 503: | 505: | 507: | 510: |
| x= | 111: | 110: | 108: | 107: | 106: | 105: | 104: | 103: | 102: | 101: | 101: | 100: | 99: | 99: | 98: |
| Qc : | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: |



Сс : 0.205: 0.205: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.207: 0.207: 0.207: 0.208: 0.209: 0.209: 0.210: 0.210: 0.211:

y= 512: 515: 517: 519: 522: 524: 527: 529: 532: 534: 537: 539: 541: 544: 546:
x= 98: 97: 97: 96: 96: 96: 96: 96: 96: 96: 96: 96: 96: 97: 97:
Qc : 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045:
Cc : 0.211: 0.212: 0.213: 0.214: 0.215: 0.216: 0.216: 0.217: 0.218: 0.219: 0.220: 0.222: 0.223: 0.224: 0.225:

y= 549: 551: 554: 556: 558: 561: 563: 565: 568: 570: 572: 574: 906: 908: 910:
x= 97: 98: 98: 99: 100: 100: 101: 102: 103: 104: 105: 106: 265: 266: 267:
Qc : 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.092: 0.092: 0.092:
Cc : 0.226: 0.228: 0.229: 0.230: 0.232: 0.233: 0.235: 0.236: 0.238: 0.240: 0.242: 0.243: 0.460: 0.459: 0.458:
Фоп: 62 : 62 : 62 : 63 : 63 : 63 : 63 : 64 : 64 : 64 : 64 : 64 : 128 : 129 : 129 :
Uоп: 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.04 : 1.03 : 1.04 : 1.03 : 1.03 : 1.02 : 1.01 : 0.78 : 0.78 : 0.78 :

y= 912: 914: 916: 918: 920: 922: 924: 926: 928: 930: 932: 933: 935: 937: 938:
x= 268: 270: 271: 272: 274: 275: 277: 278: 280: 282: 283: 285: 287: 289: 290:
Qc : 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:
Cc : 0.457: 0.456: 0.455: 0.454: 0.454: 0.453: 0.452: 0.452: 0.452: 0.451: 0.451: 0.451: 0.451: 0.451: 0.451:
Фоп: 130 : 130 : 131 : 131 : 132 : 132 : 133 : 133 : 134 : 135 : 135 : 136 : 136 : 137 : 137 :
Uоп: 0.78 : 0.78 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 :

y= 940: 941: 943: 944: 946: 947: 948: 950: 951: 952: 953: 954: 955: 956: 957:
x= 292: 294: 296: 298: 300: 302: 304: 306: 309: 311: 313: 315: 318: 320: 322:
Qc : 0.090: 0.090: 0.090: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.093: 0.093:
Cc : 0.452: 0.452: 0.452: 0.453: 0.454: 0.454: 0.455: 0.456: 0.457: 0.458: 0.459: 0.460: 0.461: 0.463: 0.464:
Фоп: 138 : 138 : 139 : 139 : 140 : 140 : 141 : 142 : 142 : 143 : 143 : 144 : 144 : 145 : 145 :
Uоп: 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 :

y= 957: 958: 959: 959: 960: 960: 961: 961: 962: 962: 962: 962: 962: 962: 962:
x= 324: 327: 329: 332: 334: 336: 339: 341: 344: 346: 348: 351: 353: 356: 358:
Qc : 0.093: 0.093: 0.094: 0.094: 0.095: 0.095: 0.095: 0.096: 0.096: 0.097: 0.097: 0.098: 0.098: 0.099: 0.100:
Cc : 0.466: 0.467: 0.469: 0.471: 0.473: 0.475: 0.477: 0.479: 0.482: 0.484: 0.486: 0.489: 0.492: 0.494: 0.498:
Фоп: 146 : 146 : 147 : 147 : 148 : 148 : 149 : 149 : 150 : 151 : 151 : 152 : 152 : 153 : 153 :
Uоп: 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 :

y= 962: 962: 962: 961: 961: 961: 960: 960: 959: 958: 958: 957: 956: 955: 954:
x= 361: 363: 366: 368: 371: 373: 375: 378: 380: 382: 385: 387: 389: 392: 394:
Qc : 0.100: 0.101: 0.101: 0.102: 0.103: 0.103: 0.104: 0.105: 0.106: 0.107: 0.107: 0.108: 0.109: 0.110: 0.111:
Cc : 0.500: 0.504: 0.507: 0.510: 0.514: 0.517: 0.521: 0.525: 0.529: 0.533: 0.537: 0.542: 0.546: 0.551: 0.555:
Фоп: 154 : 154 : 155 : 155 : 156 : 156 : 157 : 157 : 158 : 158 : 159 : 159 : 160 : 160 : 161 :
Uоп: 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.73 : 0.73 : 0.73 :

y= 953: 952: 943: 942: 940: 939: 938: 938: 939: 941: 942: 944: 946: 948: 949:
x= 396: 399: 418: 421: 423: 425: 427: 427: 428: 430: 431: 433: 435: 436: 438:
Qc : 0.112: 0.113: 0.122: 0.123: 0.124: 0.126: 0.127: 0.127: 0.126: 0.125: 0.124: 0.123: 0.122: 0.122: 0.121:
Cc : 0.560: 0.565: 0.612: 0.617: 0.622: 0.628: 0.634: 0.634: 0.632: 0.627: 0.622: 0.617: 0.612: 0.608: 0.603:
Фоп: 161 : 161 : 166 : 166 : 167 : 168 : 168 : 168 : 168 : 169 : 169 : 170 : 171 : 171 : 172 :
Uоп: 0.73 : 0.72 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 :

y= 951: 952: 954: 956: 957: 958: 960: 961: 962: 963: 965: 966: 967: 968: 968:
x= 440: 442: 444: 446: 448: 450: 452: 454: 456: 458: 460: 463: 465: 467: 469:
Qc : 0.120: 0.119: 0.118: 0.117: 0.116: 0.116: 0.115: 0.114: 0.114: 0.113: 0.112: 0.112: 0.111: 0.111: 0.110:
Cc : 0.599: 0.595: 0.590: 0.586: 0.582: 0.579: 0.575: 0.572: 0.568: 0.565: 0.562: 0.559: 0.556: 0.553: 0.551:
Фоп: 172 : 173 : 173 : 174 : 175 : 175 : 176 : 176 : 177 : 177 : 178 : 179 : 179 : 180 : 180 :
Uоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 :

y= 969: 970: 971: 972: 972: 973: 973: 974: 974: 974: 975: 975: 975: 975: 975:
x= 472: 474: 476: 479: 481: 483: 486: 488: 491: 493: 495: 498: 500: 503: 505:
Qc : 0.110: 0.109: 0.109: 0.108: 0.108: 0.107: 0.107: 0.107: 0.106: 0.106: 0.106: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105:
Cc : 0.548: 0.546: 0.543: 0.541: 0.539: 0.537: 0.535: 0.533: 0.532: 0.530: 0.529: 0.527: 0.526: 0.525: 0.523:
Фоп: 181 : 182 : 182 : 183 : 183 : 184 : 185 : 185 : 186 : 186 : 187 : 188 : 188 : 189 : 189 :
Uоп: 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 :

y= 975: 975: 975: 975: 975: 974: 974: 974: 973: 973: 972: 972: 971: 970: 969:
x= 562: 564: 567: 569: 572: 574: 577: 579: 581: 584: 586: 589: 591: 593: 596:



Qc : 0.097: 0.096: 0.096: 0.095: 0.095: 0.095: 0.094: 0.094: 0.094: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.092: 0.092:
Cc : 0.483: 0.481: 0.479: 0.477: 0.475: 0.473: 0.471: 0.470: 0.468: 0.467: 0.465: 0.464: 0.463: 0.462: 0.461:
Фоп: 202 : 203 : 203 : 204 : 205 : 205 : 206 : 206 : 207 : 207 : 208 : 208 : 209 : 209 : 210 :
Uоп: 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 :

y= 968: 968: 967: 966: 965: 963: 962: 961: 960: 958: 957: 956: 954: 952: 951:
x= 598: 600: 602: 605: 607: 609: 611: 613: 615: 617: 619: 621: 623: 625: 627:
Qc : 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091:
Cc : 0.460: 0.459: 0.458: 0.458: 0.457: 0.457: 0.456: 0.456: 0.455: 0.455: 0.455: 0.455: 0.455: 0.455: 0.456:
Фоп: 210 : 211 : 211 : 212 : 213 : 213 : 214 : 214 : 215 : 215 : 216 : 216 : 217 : 217 : 218 :
Uоп: 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 :

y= 949: 948: 946: 944: 942: 941: 939: 937: 935: 933: 931: 929: 927: 924: 922:
x= 629: 631: 633: 634: 636: 638: 639: 641: 642: 644: 645: 646: 648: 649: 650:
Qc : 0.091: 0.091: 0.091: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.094: 0.094:
Cc : 0.456: 0.456: 0.457: 0.458: 0.458: 0.459: 0.460: 0.461: 0.462: 0.463: 0.464: 0.465: 0.467: 0.468: 0.470:
Фоп: 219 : 219 : 220 : 220 : 221 : 221 : 222 : 222 : 223 : 223 : 224 : 224 : 225 : 226 : 226 :
Uоп: 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 :

y= 920: 918: 916: 913: 911: 909: 907: 904: 902: 899: 897: 895: 892: 892: 894:
x= 651: 652: 653: 654: 655: 656: 657: 658: 658: 659: 659: 660: 660: 660: 661:
Qc : 0.094: 0.095: 0.095: 0.095: 0.096: 0.096: 0.097: 0.097: 0.098: 0.098: 0.099: 0.099: 0.100: 0.100: 0.099:
Cc : 0.471: 0.473: 0.475: 0.477: 0.479: 0.481: 0.483: 0.485: 0.488: 0.490: 0.493: 0.496: 0.499: 0.499: 0.495:
Фоп: 227 : 227 : 228 : 228 : 229 : 229 : 230 : 230 : 231 : 231 : 232 : 232 : 233 : 233 : 233 :
Uоп: 0.78 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 :

y= 895: 897: 899: 901: 903: 904: 906: 908: 909: 911: 912: 914: 915: 917: 918:
x= 663: 665: 666: 668: 670: 671: 673: 675: 677: 679: 681: 683: 685: 687: 689:
Qc : 0.098: 0.096: 0.095: 0.094: 0.093: 0.092: 0.091: 0.090: 0.089: 0.088: 0.086: 0.085: 0.084: 0.083: 0.082:
Cc : 0.488: 0.482: 0.477: 0.471: 0.465: 0.460: 0.454: 0.448: 0.443: 0.438: 0.432: 0.427: 0.422: 0.417: 0.412:
Фоп: 233 : 233 : 232 : 232 : 232 : 232 : 232 : 232 : 232 : 232 : 232 : 232 : 232 : 232 : 232 :
Uоп: 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.81 : 0.81 : 0.81 :

y= 919: 920: 921: 922: 923: 924: 925: 926: 927: 928: 928: 929: 930: 930: 931:
x= 691: 693: 695: 698: 700: 702: 704: 707: 709: 711: 714: 716: 718: 721: 723:
Qc : 0.081: 0.081: 0.080: 0.079: 0.078: 0.077: 0.076: 0.075: 0.074: 0.074: 0.073: 0.072: 0.071: 0.071: 0.070:
Cc : 0.407: 0.403: 0.398: 0.394: 0.389: 0.385: 0.381: 0.376: 0.372: 0.368: 0.364: 0.361: 0.357: 0.353: 0.350:
Фоп: 232 : 232 : 233 : 233 : 233 : 233 : 233 : 233 : 233 : 234 : 234 : 234 : 234 : 234 : 234 :
Uоп: 0.82 : 0.82 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.87 :

y= 931: 931: 932: 932: 932: 932: 932: 932: 932: 932: 932: 932: 931: 931: 931:
x= 726: 728: 730: 733: 735: 738: 740: 779: 781: 783: 786: 788: 791: 793: 796:
Qc : 0.069: 0.069: 0.068: 0.067: 0.067: 0.066: 0.065: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054:
Cc : 0.346: 0.343: 0.340: 0.336: 0.333: 0.330: 0.327: 0.285: 0.282: 0.280: 0.278: 0.275: 0.273: 0.271: 0.269:
Фоп: 234 : 235 : 235 : 235 : 235 : 236 : 236 : 239 : 239 : 240 : 240 : 240 : 241 : 241 : 241 :
Uоп: 0.87 : 0.87 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.89 : 0.89 : 0.94 : 0.94 : 0.95 : 0.95 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.97 :

y= 930: 930: 929: 928: 928: 927: 926: 925: 924: 923: 922: 921: 920: 919: 919:
x= 798: 800: 803: 805: 808: 810: 812: 815: 817: 819: 821: 824: 826: 827: 829:
Qc : 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049:
Cc : 0.267: 0.265: 0.263: 0.261: 0.259: 0.257: 0.256: 0.254: 0.252: 0.251: 0.249: 0.248: 0.247: 0.245: 0.244:
Фоп: 241 : 241 : 241 : 242 : 242 : 242 : 243 : 243 : 243 : 244 : 244 : 244 : 244 : 244 : 244 :
Uоп: 0.97 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.99 : 0.99 : 1.00 : 0.99 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 :

y= 919: 919: 919: 919: 919: 918: 918: 918: 917: 916: 916: 915: 896: 896: 895:
x= 831: 834: 836: 839: 841: 844: 846: 848: 851: 853: 856: 858: 919: 922: 924:
Qc : 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.037: 0.037: 0.037:
Cc : 0.242: 0.240: 0.238: 0.236: 0.234: 0.232: 0.230: 0.229: 0.227: 0.225: 0.224: 0.222: 0.185: 0.184: 0.183:

y= 894: 893: 892: 891: 890: 889: 888: 887: 885: 884: 883: 881: 880: 878: 877:
x= 926: 929: 931: 933: 935: 937: 940: 942: 944: 946: 948: 950: 952: 954: 956:
Qc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
Cc : 0.182: 0.181: 0.180: 0.179: 0.177: 0.176: 0.175: 0.174: 0.174: 0.173: 0.172: 0.171: 0.170: 0.169: 0.169:

y= 875: 873: 871: 870: 868: 866: 864: 862: 860: 858: 856: 854: 852: 850: 848:



| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | 957: | 959: | 961: | 963: | 964: | 966: | 968: | 969: | 971: | 972: | 973: | 975: | 976: | 977: | 978: |
| Qc : | 0.034: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: |
| Cc : | 0.168: | 0.167: | 0.166: | 0.166: | 0.165: | 0.164: | 0.164: | 0.163: | 0.163: | 0.162: | 0.162: | 0.162: | 0.161: | 0.161: | 0.160: |
| y= | 846: | 844: | 841: | 839: | 837: | 834: | 832: | 830: | 827: | 825: | 823: | 820: | 818: | 815: | 813: |
| x= | 980: | 981: | 982: | 983: | 984: | 984: | 985: | 986: | 987: | 987: | 988: | 988: | 989: | 989: | 989: |
| Qc : | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: |
| Cc : | 0.160: | 0.160: | 0.159: | 0.159: | 0.159: | 0.159: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.158: |
| y= | 811: | 808: | 806: | 803: | 801: | 798: | 796: | 793: | 791: | 789: | 786: | 784: | 781: | 779: | 776: |
| x= | 990: | 990: | 990: | 990: | 990: | 990: | 990: | 990: | 990: | 989: | 989: | 989: | 988: | 988: | 987: |
| Qc : | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: |
| Cc : | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.159: | 0.159: | 0.159: | 0.159: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: |
| y= | 774: | 772: | 731: | 729: | 726: | 724: | 722: | 720: | 717: | 715: | 713: | 711: | 709: | 707: | 705: |
| x= | 987: | 986: | 974: | 973: | 972: | 971: | 970: | 969: | 968: | 967: | 966: | 965: | 964: | 962: | 961: |
| Qc : | 0.032: | 0.032: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.035: | 0.035: | 0.035: |
| Cc : | 0.161: | 0.161: | 0.168: | 0.168: | 0.169: | 0.169: | 0.169: | 0.170: | 0.170: | 0.171: | 0.171: | 0.172: | 0.173: | 0.173: | 0.174: |
| y= | 702: | 700: | 699: | 697: | 695: | 693: | 691: | 689: | 688: | 686: | 684: | 683: | 681: | 680: | 678: |
| x= | 960: | 958: | 957: | 955: | 954: | 952: | 950: | 949: | 947: | 945: | 943: | 941: | 939: | 937: | 935: |
| Qc : | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: |
| Cc : | 0.175: | 0.175: | 0.176: | 0.177: | 0.178: | 0.178: | 0.179: | 0.180: | 0.181: | 0.182: | 0.183: | 0.184: | 0.185: | 0.186: | 0.187: |
| y= | 677: | 676: | 674: | 673: | 672: | 671: | 670: | 669: | 668: | 667: | 666: | 665: | 664: | 664: | 663: |
| x= | 933: | 931: | 929: | 927: | 925: | 923: | 921: | 918: | 916: | 914: | 912: | 909: | 907: | 904: | 902: |
| Qc : | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.042: |
| Cc : | 0.189: | 0.190: | 0.191: | 0.192: | 0.194: | 0.195: | 0.196: | 0.198: | 0.199: | 0.201: | 0.202: | 0.203: | 0.205: | 0.207: | 0.209: |
| y= | 663: | 646: | 643: | 641: | 638: | 636: | 633: | 631: | 628: | 626: | 624: | 621: | 619: | 616: | 614: |
| x= | 900: | 900: | 900: | 900: | 899: | 899: | 899: | 899: | 898: | 898: | 897: | 897: | 896: | 895: | 895: |
| Qc : | 0.042: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: |
| Cc : | 0.210: | 0.207: | 0.207: | 0.207: | 0.206: | 0.206: | 0.206: | 0.206: | 0.205: | 0.205: | 0.205: | 0.205: | 0.205: | 0.205: | 0.205: |
| y= | 612: | 610: | 607: | 605: | 603: | 601: | 598: | 596: | 594: | 592: | 590: | 588: | 586: | 584: | 582: |
| x= | 894: | 893: | 892: | 891: | 890: | 889: | 888: | 887: | 886: | 884: | 883: | 882: | 880: | 879: | 877: |
| Qc : | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: |
| Cc : | 0.205: | 0.205: | 0.205: | 0.205: | 0.206: | 0.206: | 0.206: | 0.206: | 0.207: | 0.207: | 0.207: | 0.208: | 0.208: | 0.209: | 0.209: |
| y= | 580: | 578: | 577: | 576: | 576: | 573: | 571: | 568: | 566: | 563: | 561: | 559: | 556: | 554: | 551: |
| x= | 875: | 874: | 872: | 871: | 871: | 871: | 871: | 871: | 871: | 871: | 870: | 870: | 869: | 869: | 868: |
| Qc : | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: |
| Cc : | 0.210: | 0.210: | 0.211: | 0.211: | 0.211: | 0.211: | 0.210: | 0.209: | 0.209: | 0.208: | 0.208: | 0.207: | 0.207: | 0.206: | 0.206: |
| y= | 549: | 547: | 544: | 542: | 540: | 537: | 535: | 533: | 531: | 529: | 526: | 524: | 522: | 520: | 518: |
| x= | 868: | 867: | 866: | 866: | 865: | 864: | 863: | 862: | 861: | 860: | 858: | 857: | 856: | 855: | 853: |
| Qc : | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: |
| Cc : | 0.205: | 0.205: | 0.205: | 0.205: | 0.204: | 0.204: | 0.204: | 0.204: | 0.204: | 0.204: | 0.204: | 0.204: | 0.204: | 0.204: | 0.204: |
| y= | 516: | 514: | 512: | 510: | 509: | 507: | 506: | 504: | 501: | 499: | 496: | 494: | 492: | 489: | 487: |
| x= | 852: | 850: | 849: | 847: | 845: | 844: | 843: | 843: | 843: | 843: | 842: | 842: | 841: | 841: | 840: |
| Qc : | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |
| Cc : | 0.204: | 0.204: | 0.205: | 0.205: | 0.205: | 0.205: | 0.206: | 0.205: | 0.204: | 0.203: | 0.202: | 0.202: | 0.201: | 0.200: | 0.200: |
| y= | 484: | 482: | 480: | 477: | 475: | 473: | 471: | 468: | 466: | 464: | 462: | 460: | 458: | 456: | 454: |
| x= | 840: | 839: | 838: | 837: | 837: | 836: | 835: | 834: | 833: | 832: | 830: | 829: | 828: | 826: | 825: |
| Qc : | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: |
| Cc : | 0.199: | 0.198: | 0.198: | 0.197: | 0.197: | 0.196: | 0.196: | 0.196: | 0.195: | 0.195: | 0.195: | 0.194: | 0.194: | 0.194: | 0.194: |



| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 452: | 450: | 448: | 446: | 444: | 442: | 440: | 439: | 437: | 435: | 434: | 432: | 431: | 429: | 428: |
| x= | 824: | 822: | 821: | 819: | 817: | 816: | 814: | 812: | 810: | 809: | 807: | 805: | 803: | 801: | 799: |
| Qc | : 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: |
| Cc | : 0.194: | 0.194: | 0.194: | 0.194: | 0.194: | 0.194: | 0.194: | 0.194: | 0.194: | 0.194: | 0.195: | 0.195: | 0.195: | 0.195: | 0.196: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 427: | 425: | 424: | 423: | 422: | 421: | 420: | 419: | 418: | 417: | 416: | 415: | 415: | 414: | 414: |
| x= | 797: | 795: | 793: | 790: | 788: | 786: | 784: | 782: | 779: | 777: | 775: | 772: | 770: | 768: | 765: |
| Qc | : 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.041: | 0.041: | 0.041: |
| Cc | : 0.196: | 0.196: | 0.197: | 0.198: | 0.198: | 0.199: | 0.199: | 0.200: | 0.200: | 0.201: | 0.202: | 0.202: | 0.203: | 0.204: | 0.205: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 413: | 413: | 412: | 412: | 412: | 411: | 411: | 411: | 411: | 411: | 410: | 408: | 405: | 403: | 401: |
| x= | 763: | 760: | 758: | 756: | 753: | 751: | 748: | 746: | 743: | 728: | 728: | 727: | 726: | 725: | 724: |
| Qc | : 0.041: | 0.041: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.043: | 0.043: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.043: |
| Cc | : 0.206: | 0.207: | 0.208: | 0.209: | 0.210: | 0.211: | 0.212: | 0.213: | 0.214: | 0.222: | 0.221: | 0.220: | 0.219: | 0.218: | 0.217: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 399: | 396: | 394: | 392: | 390: | 388: | 386: | 384: | 382: | 380: | 378: | 376: | 374: | 372: | 370: |
| x= | 723: | 722: | 721: | 720: | 719: | 718: | 717: | 715: | 714: | 712: | 711: | 709: | 708: | 706: | 704: |
| Qc | : 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.041: | 0.041: | 0.041: |
| Cc | : 0.216: | 0.215: | 0.214: | 0.213: | 0.213: | 0.212: | 0.211: | 0.210: | 0.210: | 0.209: | 0.208: | 0.208: | 0.207: | 0.207: | 0.206: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 368: | 367: | 365: | 363: | 362: | 360: | 359: | 357: | 356: | 355: | 353: | 352: | 351: | 350: | 349: |
| x= | 703: | 701: | 699: | 697: | 695: | 694: | 692: | 690: | 688: | 686: | 683: | 681: | 679: | 677: | 675: |
| Qc | : 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: |
| Cc | : 0.206: | 0.205: | 0.205: | 0.205: | 0.204: | 0.204: | 0.204: | 0.204: | 0.204: | 0.204: | 0.203: | 0.203: | 0.203: | 0.203: | 0.203: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 348: | 347: | 346: | 345: | 344: | 343: | 343: | 342: | 342: | 341: | 341: | 340: | 340: | 340: | 339: |
| x= | 673: | 670: | 668: | 666: | 663: | 661: | 659: | 656: | 654: | 652: | 649: | 647: | 644: | 642: | 639: |
| Qc | : 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.042: | 0.042: |
| Cc | : 0.204: | 0.204: | 0.204: | 0.204: | 0.204: | 0.204: | 0.205: | 0.205: | 0.205: | 0.206: | 0.206: | 0.207: | 0.207: | 0.208: | 0.208: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 339: | 339: | 339: | 339: | 339: | 339: | 339: | 340: | 340: | 340: | 341: | 341: | 342: | 342: | 343: |
| x= | 637: | 634: | 632: | 593: | 591: | 588: | 586: | 584: | 581: | 579: | 576: | 574: | 571: | 569: | 567: |
| Qc | : 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.046: | 0.046: |
| Cc | : 0.209: | 0.210: | 0.210: | 0.220: | 0.221: | 0.222: | 0.222: | 0.223: | 0.224: | 0.225: | 0.226: | 0.226: | 0.227: | 0.228: | 0.229: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 343: | 344: | 345: | 346: | 347: | 348: | 349: | 350: | 351: | 352: | 353: | 355: | 356: | 357: | 359: |
| x= | 564: | 562: | 560: | 557: | 555: | 553: | 551: | 548: | 546: | 544: | 542: | 540: | 538: | 536: | 534: |
| Qc | : 0.046: | 0.046: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.050: | 0.050: |
| Cc | : 0.230: | 0.231: | 0.233: | 0.234: | 0.235: | 0.236: | 0.238: | 0.239: | 0.240: | 0.242: | 0.243: | 0.245: | 0.247: | 0.248: | 0.250: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 360: | 362: | 363: | 365: | 367: | 368: | 370: | 372: | 374: | 376: | 378: | 380: | 382: | 384: | 386: |
| x= | 532: | 530: | 528: | 526: | 524: | 523: | 521: | 519: | 518: | 516: | 515: | 513: | 512: | 510: | 509: |
| Qc | : 0.050: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.052: | 0.052: | 0.053: | 0.053: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.055: | 0.055: | 0.056: | 0.056: |
| Cc | : 0.252: | 0.254: | 0.255: | 0.257: | 0.259: | 0.261: | 0.263: | 0.266: | 0.268: | 0.270: | 0.272: | 0.275: | 0.277: | 0.280: | 0.282: |
| Фоп | : 351 : | 351 : | 351 : | 351 : | 352 : | 352 : | 352 : | 352 : | 352 : | 353 : | 353 : | 353 : | 353 : | 353 : | 353 : |
| Уоп | : 0.99 : | 0.99 : | 0.99 : | 0.99 : | 0.98 : | 0.98 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.95 : | 0.94 : | 0.94 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 388: | 390: | 392: | 394: | 396: | 399: | 401: | 403: | 405: | 408: | 410: | 412: | 415: | 417: | 420: |
| x= | 508: | 506: | 505: | 504: | 503: | 502: | 501: | 500: | 499: | 498: | 498: | 497: | 496: | 496: | 495: |
| Qc | : 0.057: | 0.058: | 0.058: | 0.059: | 0.059: | 0.060: | 0.060: | 0.061: | 0.062: | 0.062: | 0.063: | 0.064: | 0.064: | 0.065: | 0.066: |
| Cc | : 0.285: | 0.288: | 0.290: | 0.293: | 0.296: | 0.299: | 0.302: | 0.305: | 0.308: | 0.311: | 0.315: | 0.318: | 0.321: | 0.325: | 0.328: |
| Фоп | : 354 : | 354 : | 354 : | 354 : | 354 : | 354 : | 354 : | 355 : | 355 : | 355 : | 355 : | 355 : | 355 : | 355 : | 355 : |
| Уоп | : 0.94 : | 0.94 : | 0.93 : | 0.93 : | 0.93 : | 0.92 : | 0.92 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.89 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 422: | 424: | 427: | 429: | 432: | 434: | 437: | 439: | 469: | 468: | 466: | 465: | 464: | 462: | 461: |
| x= | 495: | 494: | 494: | 494: | 494: | 494: | 493: | 493: | 493: | 492: | 490: | 488: | 486: | 484: | 482: |
| Qc | : 0.066: | 0.067: | 0.068: | 0.069: | 0.069: | 0.070: | 0.071: | 0.072: | 0.082: | 0.082: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.080: | 0.080: |
| Cc | : 0.332: | 0.335: | 0.339: | 0.343: | 0.347: | 0.350: | 0.354: | 0.358: | 0.411: | 0.410: | 0.407: | 0.405: | 0.403: | 0.400: | 0.398: |
| Фоп | : 355 : | 355 : | 355 : | 355 : | 355 : | 355 : | 355 : | 355 : | 355 : | 355 : | 355 : | 356 : | 356 : | 357 : | 357 : |
| Уоп | : 0.88 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.81 : | 0.81 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.82 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |



| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 460: | 459: | 457: | 456: | 455: | 454: | 453: | 453: | 452: | 451: | 450: | 450: | 449: | 449: | 448: |
| x= | 480: | 478: | 476: | 474: | 471: | 469: | 467: | 465: | 462: | 460: | 458: | 455: | 453: | 450: | 448: |
| Qc : | 0.079: | 0.079: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.075: | 0.075: | 0.075: |
| Cc : | 0.396: | 0.394: | 0.392: | 0.390: | 0.388: | 0.386: | 0.385: | 0.383: | 0.382: | 0.380: | 0.379: | 0.378: | 0.377: | 0.375: | 0.374: |
| Фоп: | 358 : | 358 : | 358 : | 359 : | 359 : | 0 : | 0 : | 1 : | 1 : | 1 : | 2 : | 2 : | 3 : | 3 : | 4 : |
| Uоп: | 0.82 : | 0.83 : | 0.83 : | 0.83 : | 0.84 : | 0.83 : | 0.83 : | 0.83 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : |
| y= | 448: | 447: | 447: | 447: | 447: | 447: | 447: | 447: | 447: | 447: | 447: | 447: | 447: | 448: | 448: |
| x= | 446: | 443: | 441: | 438: | 436: | 433: | 431: | 396: | 393: | 391: | 388: | 386: | 383: | 381: | 378: |
| Qc : | 0.075: | 0.075: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.072: | 0.072: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: |
| Cc : | 0.373: | 0.373: | 0.372: | 0.371: | 0.370: | 0.370: | 0.369: | 0.359: | 0.358: | 0.357: | 0.356: | 0.356: | 0.355: | 0.354: | 0.354: |
| Фоп: | 4 : | 5 : | 5 : | 6 : | 6 : | 7 : | 7 : | 13 : | 14 : | 14 : | 15 : | 15 : | 16 : | 16 : | 17 : |
| Uоп: | 0.84 : | 0.84 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : |
| y= | 449: | 449: | 449: | 418: | 417: | 416: | 414: | 413: | 412: | 410: | 409: | 407: | 406: | 404: | 402: |
| x= | 376: | 374: | 373: | 432: | 435: | 437: | 439: | 441: | 443: | 445: | 447: | 449: | 451: | 452: | 454: |
| Qc : | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.065: | 0.065: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.061: |
| Cc : | 0.353: | 0.353: | 0.353: | 0.325: | 0.324: | 0.322: | 0.321: | 0.319: | 0.317: | 0.316: | 0.314: | 0.312: | 0.310: | 0.308: | 0.306: |
| Фоп: | 17 : | 17 : | 18 : | 6 : | 6 : | 5 : | 5 : | 5 : | 4 : | 4 : | 3 : | 3 : | 3 : | 3 : | 2 : |
| Uоп: | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : |
| y= | 401: | 399: | 397: | 395: | 393: | 392: | 390: | 388: | 386: | 385: | 385: | 384: | 384: | 383: | 383: |
| x= | 456: | 458: | 459: | 461: | 463: | 464: | 466: | 467: | 469: | 469: | 470: | 473: | 475: | 477: | 480: |
| Qc : | 0.061: | 0.060: | 0.060: | 0.059: | 0.059: | 0.058: | 0.058: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.056: | 0.056: |
| Cc : | 0.304: | 0.301: | 0.299: | 0.297: | 0.295: | 0.292: | 0.290: | 0.287: | 0.285: | 0.284: | 0.284: | 0.284: | 0.283: | 0.282: | 0.281: |
| Фоп: | 2 : | 2 : | 1 : | 1 : | 1 : | 1 : | 0 : | 0 : | 0 : | 0 : | 0 : | 359 : | 359 : | 358 : | 358 : |
| Uоп: | 0.92 : | 0.92 : | 0.92 : | 0.93 : | 0.93 : | 0.93 : | 0.93 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : |
| y= | 382: | 381: | 380: | 380: | 379: | 378: | 377: | 376: | 375: | 373: | 372: | 371: | 369: | 368: | 367: |
| x= | 482: | 485: | 487: | 489: | 491: | 494: | 496: | 498: | 500: | 502: | 505: | 507: | 509: | 511: | 513: |
| Qc : | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.052: |
| Cc : | 0.280: | 0.279: | 0.278: | 0.277: | 0.276: | 0.275: | 0.273: | 0.272: | 0.271: | 0.269: | 0.268: | 0.266: | 0.264: | 0.263: | 0.261: |
| Фоп: | 358 : | 357 : | 357 : | 357 : | 356 : | 356 : | 356 : | 355 : | 355 : | 355 : | 354 : | 354 : | 354 : | 354 : | 353 : |
| Uоп: | 0.94 : | 0.94 : | 0.96 : | 0.95 : | 0.95 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.98 : |
| y= | 365: | 364: | 362: | 360: | 359: | 357: | 355: | 353: | 352: | 350: | 348: | 346: | 344: | 342: | 340: |
| x= | 515: | 517: | 518: | 520: | 522: | 524: | 526: | 527: | 529: | 530: | 532: | 533: | 535: | 536: | 538: |
| Qc : | 0.052: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.049: | 0.049: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.047: | 0.047: | 0.046: |
| Cc : | 0.259: | 0.257: | 0.255: | 0.254: | 0.252: | 0.250: | 0.248: | 0.246: | 0.244: | 0.242: | 0.240: | 0.238: | 0.236: | 0.234: | 0.232: |
| Фоп: | 353 : | 353 : | 352 : | 352 : | 352 : | 352 : | 352 : | 351 : | 351 : | 351 : | 351 : | 351 : | 351 : | 350 : | 350 : |
| Uоп: | 0.98 : | 0.99 : | 0.99 : | 0.99 : | 0.99 : | 1.00 : | 1.00 : | 1.01 : | 1.01 : | 1.02 : | 1.02 : | 1.03 : | 1.03 : | 1.04 : | 1.04 : |
| y= | 338: | 336: | 333: | 331: | 329: | 327: | 325: | 322: | 320: | 318: | 315: | 313: | 311: | 308: | 306: |
| x= | 539: | 540: | 541: | 542: | 544: | 545: | 546: | 546: | 547: | 548: | 549: | 550: | 550: | 551: | 551: |
| Qc : | 0.046: | 0.046: | 0.045: | 0.045: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.043: | 0.043: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.041: | 0.041: | 0.041: |
| Cc : | 0.230: | 0.228: | 0.226: | 0.224: | 0.222: | 0.220: | 0.218: | 0.216: | 0.214: | 0.212: | 0.211: | 0.209: | 0.207: | 0.205: | 0.203: |
| y= | 303: | 301: | 299: | 296: | 294: | 291: | 289: | 286: | 241: | 239: | 237: | 234: | 232: | 229: | 227: |
| x= | 552: | 552: | 552: | 553: | 553: | 553: | 553: | 553: | 553: | 553: | 553: | 553: | 553: | 552: | 552: |
| Qc : | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.038: | 0.038: | 0.033: | 0.033: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.031: |
| Cc : | 0.202: | 0.200: | 0.198: | 0.196: | 0.195: | 0.193: | 0.191: | 0.190: | 0.164: | 0.163: | 0.162: | 0.160: | 0.159: | 0.158: | 0.157: |
| y= | 224: | 222: | 220: | 217: | 215: | 212: | 210: | 208: | 205: | 203: | 201: | 199: | 196: | 194: | 192: |
| x= | 552: | 551: | 551: | 550: | 550: | 549: | 548: | 547: | 546: | 546: | 545: | 544: | 542: | 541: | 540: |
| Qc : | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: |
| Cc : | 0.156: | 0.155: | 0.154: | 0.153: | 0.152: | 0.151: | 0.150: | 0.149: | 0.148: | 0.147: | 0.146: | 0.145: | 0.144: | 0.143: | 0.143: |
| y= | 190: | 188: | 186: | 184: | 182: | 180: | 178: | 176: | 174: | 172: | 171: | 169: | 167: | 166: | 164: |
| x= | 539: | 538: | 536: | 535: | 533: | 532: | 530: | 529: | 527: | 526: | 524: | 522: | 520: | 518: | 517: |
| Qc : | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |
| Cc : | 0.142: | 0.141: | 0.140: | 0.140: | 0.139: | 0.138: | 0.138: | 0.137: | 0.137: | 0.136: | 0.135: | 0.135: | 0.134: | 0.134: | 0.133: |
| y= | 163: | 161: | 160: | 158: | 157: | 156: | 154: | 153: | 152: | 151: | 150: | 149: | 148: | 147: | 146: |



```

x= 515: 513: 511: 509: 507: 505: 502: 500: 498: 496: 494: 491: 489: 487: 485:
Qc : 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Cc : 0.133: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.131: 0.131: 0.130: 0.130: 0.130: 0.129: 0.129: 0.129: 0.128: 0.128:

```

```

y= 146: 145: 144: 144: 143: 143: 143: 142: 142: 142: 142: 141: 141: 141: 141:
x= 482: 480: 477: 475: 473: 470: 468: 465: 463: 460: 458: 456: 453: 406: 404:
Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Cc : 0.128: 0.128: 0.128: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.126: 0.126:

```

```

y= 142: 142: 124: 122: 120: 118: 116: 114: 112: 110: 108: 106: 104: 103: 101:
x= 401: 400: 391: 389: 388: 387: 386: 384: 383: 381: 380: 378: 377: 375: 373:
Qc : 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Cc : 0.126: 0.126: 0.121: 0.120: 0.119: 0.119: 0.118: 0.117: 0.117: 0.117: 0.116: 0.116: 0.115: 0.115: 0.114:

```

```

y= 99: 97: 96: 94: 93: 91: 90: 88: 87: 86: 84: 83: 82: 81: 80:
x= 371: 370: 368: 366: 364: 362: 360: 358: 356: 354: 352: 350: 348: 345: 343:
Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Cc : 0.113: 0.113: 0.113: 0.112: 0.112: 0.112: 0.111: 0.111: 0.110: 0.110: 0.110: 0.109: 0.109: 0.109: 0.108:

```

```

y= 79: 78: 77: 76: 76: 75: 74: 74: 73: 73: 72: 72: 72: 71: 71:
x= 341: 339: 336: 334: 332: 329: 327: 325: 322: 320: 317: 315: 313: 310: 308:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Cc : 0.108: 0.108: 0.108: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.105: 0.105: 0.105:

```

```

y= 71:
x= 305:
Qc : 0.021:
Cc : 0.105:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 427.4 м, Y= 937.9 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.1268609 доли ПДКмр
0.6343045 мг/м3

Достигается при опасном направлении 168 град.
и скорости ветра 0.69 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-------------------|------|------|--------|-----------|----------|---------|----------------|-------|------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния | b=C/M | |
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 1 | 6013 | П1 | 1.6206 | 0.1268609 | 100.00 | 100.00 | 0.078280203 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :331 г. Костанай.

Объект :0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 21.11.2025 11:04

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|------|------|------|------|------|------|------|--------|--------|-------|-------|------|------|------|------|-----------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 6013 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 467.63 | 746.91 | 43.00 | 36.20 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.2201200 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :331 г. Костанай.

Объект :0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 21.11.2025 11:04

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|



| | | | | | | |
|--|-------|----------|------|------------------------|-------|-------|
| по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | |
| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
| Номер | Код | М | Тип | C_m | U_m | X_m |
| п/п-Ист.- | ----- | ----- | ---- | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 6013 | 0.220120 | П1 | 6.551600 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный $M_q = 0.220120$ г/с | | | | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = 6.551600 долей ПДК | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 331 г. Костанай.

Объект : 0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное.

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 21.11.2025 11:04

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь : 2732 - Керосин (654*)

ПДК_{мр} для примеси 2732 = 1.2 мг/м³ (ОВУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4092x3720 с шагом 372

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 ($U_{мр}$) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св}$ = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 331 г. Костанай.

Объект : 0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное.

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 21.11.2025 11:04

Примесь : 2732 - Керосин (654*)

ПДК_{мр} для примеси 2732 = 1.2 мг/м³ (ОВУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = -551$, $Y = -328$

размеры: длина (по X) = 4092, ширина (по Y) = 3720, шаг сетки = 372

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 12.0 ($U_{мр}$) м/с

Заказан расчет на высоте $Z = 3$ метров

Расшифровка обозначений

| | |
|---|--|
| Q_c - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| C_c - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| $U_{оп}$ - опасная скорость ветра [м/с] | |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке  $S_{мах} < 0.05$  ПДК, то Фоп,  $U_{оп}$ , Ви, Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 1532 : Y-строка 1 $S_{мах}$ = 0.046 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра=174)

 x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:

 Q_c : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.023: 0.036: 0.046: 0.042: 0.029: 0.019:
 C_c : 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.019: 0.028: 0.043: 0.055: 0.050: 0.035: 0.022:
 ~~~~~

y= 1160 : Y-строка 2  $S_{мах}$  = 0.128 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра=168)

-----  
 x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:  
 -----  
 $Q_c$  : 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.019: 0.034: 0.072: 0.128: 0.100: 0.048: 0.025:  
 $C_c$  : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.023: 0.041: 0.086: 0.153: 0.120: 0.058: 0.030:  
 Фоп: 98 : 99 : 100 : 102 : 105 : 109 : 116 : 132 : 168 : 214 : 238 : 248 :  
 $U_{оп}$ : 3.19 : 2.68 : 2.17 : 1.68 : 1.18 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
 ~~~~~

y= 788 : Y-строка 3 $S_{мах}$ = 0.789 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра=115)

 x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:

 Q_c : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.021: 0.042: 0.114: 0.789: 0.205: 0.065: 0.029:
 C_c : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.026: 0.051: 0.136: 0.947: 0.246: 0.078: 0.034:
 Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 93 : 95 : 115 : 262 : 266 : 268 :
 $U_{оп}$: 3.15 : 2.64 : 2.14 : 1.61 : 1.11 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.91 : 11.53 : 12.00 : 12.00 :
 ~~~~~

y= 416 : Y-строка 4  $S_{мах}$  = 0.167 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра= 15)

-----  
 x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:  
 -----  
 $Q_c$  : 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.014: 0.020: 0.037: 0.083: 0.167: 0.123: 0.054: 0.026:  
 $C_c$  : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.024: 0.044: 0.099: 0.200: 0.147: 0.064: 0.031:  
 ~~~~~



Фоп: 84 : 83 : 82 : 80 : 78 : 75 : 68 : 54 : 15 : 319 : 297 : 288 :
 Уоп: 3.18 : 2.65 : 2.17 : 1.66 : 1.15 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
 ~~~~~

y= 44 : Y-строка 5 Смах= 0.057 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра= 7)  
 -----  
 x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:  
 -----  
 Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.026: 0.042: 0.057: 0.050: 0.032: 0.020:  
 Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.020: 0.031: 0.050: 0.068: 0.061: 0.039: 0.024:  
 Фоп: 77 : 75 : 73 : 70 : 66 : 60 : 50 : 33 : 7 : 338 : 317 : 304 :  
 Уоп: 3.26 : 2.76 : 2.28 : 1.82 : 1.31 : 0.86 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
 ~~~~~

y= -328 : Y-строка 6 Смах= 0.026 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра= 5)

 x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:

 Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.018: 0.022: 0.026: 0.025: 0.020: 0.015:
 Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.021: 0.027: 0.031: 0.030: 0.024: 0.018:
 ~~~~~

y= -700 : Y-строка 7 Смах= 0.016 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра= 4)  
 -----  
 x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:  
 -----  
 Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016: 0.014: 0.012:  
 Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.013: 0.015: 0.018: 0.019: 0.019: 0.017: 0.014:  
 ~~~~~

y= -1072 : Y-строка 8 Смах= 0.011 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра= 3)

 x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:

 Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009:
 Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011:
 ~~~~~

y= -1444 : Y-строка 9 Смах= 0.008 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра= 2)  
 -----  
 x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:  
 -----  
 Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:  
 Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:  
 ~~~~~

y= -1816 : Y-строка 10 Смах= 0.007 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра= 2)

 x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:

 Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
 Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
 ~~~~~

y= -2188 : Y-строка 11 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра= 2)  
 -----  
 x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 379.0 м, Y= 788.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7892183 доли ПДКмр |
 | 0.9470620 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 115 град.  
 и скорости ветра 0.91 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|-----------|---------|----------------|
| 1    | 6013 | П1  | 0.2201 | 0.7892183 | 100.00    | 100.00  | 3.5854003      |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 331 г. Костанай.

Объект : 0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное.

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 21.11.2025 11:04

Примесь : 2732 - Керосин (654\*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | X= -551 м; Y= -328   |
| Длина и ширина    | L= 4092 м; B= 3720 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 372 м             |



Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с  
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |      |
| 1-  | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.023 | 0.036 | 0.046 | 0.042 | 0.029 | 0.019 | - 1  |
| 2-  | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.010 | 0.013 | 0.019 | 0.034 | 0.072 | 0.128 | 0.100 | 0.048 | 0.025 | - 2  |
| 3-  | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.021 | 0.042 | 0.114 | 0.789 | 0.205 | 0.065 | 0.029 | - 3  |
| 4-  | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.010 | 0.014 | 0.020 | 0.037 | 0.083 | 0.167 | 0.123 | 0.054 | 0.026 | - 4  |
| 5-  | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.017 | 0.026 | 0.042 | 0.057 | 0.050 | 0.032 | 0.020 | - 5  |
| 6-С | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.018 | 0.022 | 0.026 | 0.025 | 0.020 | 0.015 | С- 6 |
| 7-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | - 7  |
| 8-  | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | - 8  |
| 9-  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | - 9  |
| 10- | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | -10  |
| 11- | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | -11  |
|     | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |      |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.7892183 долей ПДКмр  
= 0.9470620 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 379.0 м  
( X-столбец 9, Y-строка 3) Ум = 788.0 м  
На высоте Z = 3.0 м  
При опасном направлении ветра : 115 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.91 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :331 г. Костанай.  
Объект :0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 21.11.2025 11:04  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 35  
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 12.0 (Uмр) м/с  
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

#### Расшифровка обозначений

|                                          |
|------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~

```

y= -1105: -1070: -1314: -974: -1442: -1524: -1442: -882: -1070: -1714: -790: -1814: -1904: -1442: -1070:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -656: -719: -820: -892: -920: -984: -1043: -1076: -1077: -1184: -1259: -1289: -1383: -1415: -1449:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.006: 0.006: 0.006: 0.008: 0.007: 0.005: 0.008: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:
Сс : 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007: 0.010: 0.009: 0.006: 0.009: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008:
~~~~~

```

```

y= -771: -1814: -2045: -1442: -1070: -2186: -751: -1814: -2019: -731: -1442: -1070: -1852: -1814: -1596:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1559: -1596: -1619: -1787: -1821: -1855: -1859: -1968: -2088: -2158: -2159: -2193: -2321: -2340: -2452:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.007: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.006: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Сс : 0.008: 0.006: 0.005: 0.006: 0.007: 0.005: 0.007: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~

```

```

y= -712: -1442: -1039: -1070: -1341:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= -2458: -2531: -2563: -2565: -2583:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Сс : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~

```



Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -656.2 м, Y= -1104.7 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0084572 доли ПДКмр |  
| 0.0101486 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 31 град.  
и скорости ветра 1.92 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния		
-----	-----	-----	М (Мг)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	-----	
1	6013	П1	0.2201	0.0084572	100.00	100.00	0.038420837		

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :331 г. Костанай.  
Объект :0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 21.11.2025 11:04  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 976  
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 12.0(Умр) м/с  
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| ~~~~~ |  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| ~~~~~ |

y=	71:	71:	71:	71:	71:	71:	72:	72:	72:	73:	73:	74:	75:	75:	76:
x=	305:	303:	300:	298:	295:	293:	290:	288:	286:	283:	281:	278:	276:	274:	271:
Qc :	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:
Cc :	0.070:	0.071:	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:
Фоп:	14 :	14 :	14 :	14 :	14 :	15 :	15 :	15 :	15 :	15 :	16 :	16 :	16 :	16 :	16 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
y=	77:	78:	78:	79:	80:	81:	83:	162:	164:	165:	166:	167:	169:	170:	172:
x=	269:	267:	264:	262:	260:	258:	255:	104:	102:	100:	98:	95:	93:	91:	90:
Qc :	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.059:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:
Cc :	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:
Фоп:	17 :	17 :	17 :	17 :	17 :	18 :	18 :	32 :	32 :	32 :	33 :	33 :	33 :	33 :	33 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
y=	173:	175:	176:	178:	180:	182:	183:	185:	187:	189:	191:	193:	195:	197:	199:
x=	88:	86:	84:	82:	80:	79:	77:	75:	74:	72:	71:	69:	68:	66:	65:
Qc :	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:
Cc :	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:
Фоп:	34 :	34 :	34 :	34 :	34 :	34 :	35 :	35 :	35 :	35 :	35 :	36 :	36 :	36 :	36 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
y=	201:	203:	205:	208:	210:	212:	214:	217:	219:	221:	224:	226:	228:	231:	233:
x=	64:	63:	62:	60:	59:	58:	57:	57:	56:	55:	54:	54:	53:	53:	52:
Qc :	0.061:	0.061:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.064:	0.064:	0.064:
Cc :	0.073:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.077:	0.077:
Фоп:	36 :	37 :	37 :	37 :	37 :	37 :	38 :	38 :	38 :	38 :	38 :	38 :	39 :	39 :	39 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
y=	236:	238:	241:	243:	245:	248:	250:	253:	255:	258:	260:	263:	265:	267:	270:
x=	52:	51:	51:	51:	51:	51:	51:	51:	51:	51:	51:	51:	52:	52:	52:
Qc :	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.066:	0.066:	0.066:	0.067:	0.067:	0.067:	0.068:	0.068:	0.069:	0.069:	0.069:
Cc :	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.079:	0.079:	0.080:	0.080:	0.080:	0.081:	0.081:	0.082:	0.082:	0.083:	0.083:
Фоп:	39 :	39 :	39 :	40 :	40 :	40 :	40 :	40 :	40 :	40 :	41 :	41 :	41 :	41 :	41 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
y=	272:	275:	277:	279:	282:	284:	286:	289:	291:	293:	295:	298:	447:	448:	450:
x=	53:	53:	54:	55:	55:	56:	57:	58:	59:	60:	61:	62:	141:	140:	138:



Qc : 0.070: 0.070: 0.070: 0.071: 0.071: 0.072: 0.072: 0.073: 0.073: 0.074: 0.074: 0.075: 0.120: 0.120: 0.120:  
Cc : 0.084: 0.084: 0.084: 0.085: 0.085: 0.086: 0.087: 0.087: 0.088: 0.088: 0.089: 0.089: 0.144: 0.144: 0.144:  
Фоп: 41 : 41 : 41 : 41 : 42 : 42 : 42 : 42 : 42 : 42 : 42 : 42 : 47 : 48 : 48 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 451: 453: 454: 456: 457: 459: 461: 462: 464: 466: 468: 470: 472: 474: 476:  
x= 136: 134: 132: 130: 128: 126: 125: 123: 121: 120: 118: 116: 115: 114: 112:  
Qc : 0.120: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119:  
Cc : 0.144: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.142: 0.143: 0.143: 0.142: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143:  
Фоп: 48 : 49 : 49 : 49 : 50 : 50 : 50 : 50 : 51 : 51 : 51 : 52 : 52 : 52 : 53 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 478: 480: 482: 484: 487: 489: 491: 493: 496: 498: 500: 503: 505: 507: 510:  
x= 111: 110: 108: 107: 106: 105: 104: 103: 102: 101: 101: 100: 99: 99: 98:  
Qc : 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.120: 0.119: 0.120: 0.120: 0.120: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.122: 0.122:  
Cc : 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.144: 0.144: 0.144: 0.145: 0.145: 0.145: 0.146: 0.146: 0.146:  
Фоп: 53 : 53 : 54 : 54 : 54 : 55 : 55 : 55 : 55 : 56 : 56 : 56 : 57 : 57 : 57 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 512: 515: 517: 519: 522: 524: 527: 529: 532: 534: 537: 539: 541: 544: 546:  
x= 98: 97: 97: 96: 96: 96: 96: 96: 96: 96: 96: 96: 96: 97: 97:  
Qc : 0.122: 0.123: 0.123: 0.123: 0.124: 0.125: 0.125: 0.125: 0.126: 0.126: 0.127: 0.127: 0.128: 0.129: 0.129:  
Cc : 0.147: 0.147: 0.148: 0.148: 0.149: 0.149: 0.150: 0.150: 0.151: 0.152: 0.152: 0.153: 0.154: 0.154: 0.155:  
Фоп: 58 : 58 : 58 : 58 : 59 : 59 : 59 : 60 : 60 : 60 : 60 : 61 : 61 : 61 : 62 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 549: 551: 554: 556: 558: 561: 563: 565: 568: 570: 572: 574: 906: 908: 910:  
x= 97: 98: 98: 99: 100: 100: 101: 102: 103: 104: 105: 106: 265: 266: 267:  
Qc : 0.130: 0.131: 0.131: 0.132: 0.133: 0.134: 0.134: 0.135: 0.136: 0.137: 0.137: 0.138: 0.225: 0.224: 0.224:  
Cc : 0.156: 0.157: 0.157: 0.158: 0.159: 0.160: 0.161: 0.162: 0.163: 0.164: 0.165: 0.166: 0.270: 0.269: 0.269:  
Фоп: 62 : 62 : 62 : 63 : 63 : 63 : 63 : 64 : 64 : 64 : 64 : 64 : 128 : 129 : 129 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.06 :10.09 :10.11 :  
~~~~~

y= 912: 914: 916: 918: 920: 922: 924: 926: 928: 930: 932: 933: 935: 937: 938:  
x= 268: 270: 271: 272: 274: 275: 277: 278: 280: 282: 283: 285: 287: 289: 290:  
Qc : 0.224: 0.223: 0.223: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.221: 0.222: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221:  
Cc : 0.268: 0.268: 0.267: 0.267: 0.267: 0.266: 0.266: 0.266: 0.265: 0.266: 0.265: 0.266: 0.265: 0.265: 0.265:  
Фоп: 130 : 130 : 131 : 131 : 132 : 132 : 133 : 133 : 134 : 135 : 135 : 136 : 136 : 137 : 137 :  
Уоп:10.13 :10.15 :10.16 :10.18 :10.19 :10.21 :10.28 :10.23 :10.23 :10.30 :10.30 :10.24 :10.24 :10.30 :10.30 :  
~~~~~

y= 940: 941: 943: 944: 946: 947: 948: 950: 951: 952: 953: 954: 955: 956: 957:  
x= 292: 294: 296: 298: 300: 302: 304: 306: 309: 311: 313: 315: 318: 320: 322:  
Qc : 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.222: 0.221: 0.222: 0.222: 0.223: 0.222: 0.223: 0.223: 0.224: 0.224: 0.225:  
Cc : 0.265: 0.265: 0.266: 0.266: 0.266: 0.265: 0.266: 0.266: 0.267: 0.267: 0.268: 0.268: 0.269: 0.269: 0.270:  
Фоп: 138 : 138 : 139 : 139 : 140 : 140 : 141 : 142 : 142 : 143 : 143 : 144 : 144 : 145 : 145 :  
Уоп:10.23 :10.22 :10.21 :10.20 :10.19 :10.18 :10.16 :10.14 :10.12 :10.10 :10.08 :10.05 :10.03 :10.00 :9.97 :  
~~~~~

y= 957: 958: 959: 959: 960: 960: 961: 961: 962: 962: 962: 962: 962: 962: 962:  
x= 324: 327: 329: 332: 334: 336: 339: 341: 344: 346: 348: 351: 353: 356: 358:  
Qc : 0.225: 0.226: 0.226: 0.227: 0.228: 0.228: 0.229: 0.229: 0.230: 0.231: 0.232: 0.232: 0.234: 0.234: 0.236:  
Cc : 0.270: 0.271: 0.272: 0.272: 0.273: 0.273: 0.275: 0.275: 0.277: 0.277: 0.279: 0.279: 0.281: 0.281: 0.283:  
Фоп: 146 : 146 : 147 : 147 : 148 : 148 : 149 : 150 : 150 : 151 : 151 : 152 : 152 : 153 : 153 :  
Уоп: 9.94 : 9.91 : 9.87 : 9.83 : 9.79 : 9.78 : 9.69 : 9.68 : 9.58 : 9.57 : 9.47 : 9.47 : 9.38 : 9.33 : 9.26 :  
~~~~~

y= 962: 962: 962: 961: 961: 961: 960: 960: 959: 958: 958: 957: 956: 955: 954:  
x= 361: 363: 366: 368: 371: 373: 375: 378: 380: 382: 385: 387: 389: 392: 394:  
Qc : 0.236: 0.238: 0.239: 0.240: 0.241: 0.242: 0.243: 0.245: 0.246: 0.248: 0.249: 0.251: 0.252: 0.254: 0.255:  
Cc : 0.284: 0.285: 0.286: 0.288: 0.289: 0.291: 0.292: 0.294: 0.295: 0.297: 0.299: 0.301: 0.302: 0.305: 0.306:  
Фоп: 154 : 154 : 155 : 155 : 156 : 156 : 157 : 157 : 158 : 158 : 159 : 159 : 160 : 160 : 161 :  
Уоп: 9.19 : 9.14 : 9.08 : 9.03 : 8.97 : 8.89 : 8.80 : 8.71 : 8.69 : 8.61 : 8.53 : 8.45 : 8.36 : 8.28 : 8.20 :  
~~~~~

y= 953: 952: 943: 942: 940: 939: 938: 938: 939: 941: 942: 944: 946: 948: 949:  
x= 396: 399: 418: 421: 423: 425: 427: 427: 428: 430: 431: 433: 435: 436: 438:  
Qc : 0.257: 0.258: 0.275: 0.276: 0.278: 0.280: 0.282: 0.283: 0.281: 0.280: 0.277: 0.276: 0.274: 0.273: 0.271:  
Cc : 0.309: 0.310: 0.330: 0.331: 0.334: 0.336: 0.339: 0.339: 0.338: 0.336: 0.333: 0.331: 0.329: 0.327: 0.325:  
Фоп: 161 : 161 : 166 : 167 : 167 : 168 : 168 : 168 : 168 : 169 : 169 : 170 : 171 : 171 : 172 :  
~~~~~



Уоп: 8.12 : 8.04 : 7.25 : 7.17 : 7.08 : 7.02 : 6.91 : 6.90 : 6.93 : 7.01 : 7.09 : 7.17 : 7.24 : 7.32 : 7.37 :

y= 951: 952: 954: 956: 957: 958: 960: 961: 962: 963: 965: 966: 967: 968: 968:  
x= 440: 442: 444: 446: 448: 450: 452: 454: 456: 458: 460: 463: 465: 467: 469:  
Qc : 0.269: 0.268: 0.266: 0.265: 0.263: 0.262: 0.261: 0.259: 0.258: 0.257: 0.256: 0.255: 0.254: 0.253: 0.252:  
Cc : 0.323: 0.321: 0.319: 0.318: 0.316: 0.315: 0.313: 0.311: 0.310: 0.308: 0.307: 0.306: 0.305: 0.304: 0.302:  
Фоп: 172 : 173 : 173 : 174 : 175 : 175 : 176 : 176 : 177 : 178 : 178 : 179 : 179 : 180 : 180 :  
Уоп: 7.45 : 7.53 : 7.61 : 7.68 : 7.75 : 7.81 : 7.87 : 7.93 : 7.98 : 8.03 : 8.09 : 8.14 : 8.19 : 8.24 : 8.28 :

y= 969: 970: 971: 972: 972: 973: 973: 974: 974: 974: 975: 975: 975: 975: 975:  
x= 472: 474: 476: 479: 481: 483: 486: 488: 491: 493: 495: 498: 500: 503: 505:  
Qc : 0.251: 0.250: 0.250: 0.249: 0.248: 0.248: 0.246: 0.246: 0.246: 0.245: 0.245: 0.244: 0.244: 0.243: 0.243:  
Cc : 0.302: 0.300: 0.300: 0.299: 0.297: 0.297: 0.296: 0.295: 0.295: 0.294: 0.294: 0.292: 0.293: 0.292: 0.291:  
Фоп: 181 : 182 : 182 : 183 : 183 : 184 : 185 : 185 : 186 : 186 : 187 : 188 : 188 : 189 : 189 :  
Уоп: 8.29 : 8.36 : 8.37 : 8.46 : 8.50 : 8.53 : 8.57 : 8.60 : 8.63 : 8.66 : 8.70 : 8.74 : 8.69 : 8.71 : 8.74 :

y= 975: 975: 975: 975: 975: 974: 974: 974: 973: 973: 972: 972: 971: 970: 969:  
x= 562: 564: 567: 569: 572: 574: 577: 579: 581: 584: 586: 589: 591: 593: 596:  
Qc : 0.230: 0.230: 0.228: 0.228: 0.227: 0.227: 0.226: 0.226: 0.225: 0.225: 0.224: 0.224: 0.224: 0.223: 0.223:  
Cc : 0.276: 0.275: 0.274: 0.274: 0.272: 0.272: 0.271: 0.271: 0.270: 0.270: 0.269: 0.269: 0.268: 0.268: 0.268:  
Фоп: 202 : 203 : 203 : 204 : 205 : 205 : 206 : 206 : 207 : 207 : 208 : 208 : 209 : 209 : 210 :  
Уоп: 9.57 : 9.58 : 9.68 : 9.68 : 9.78 : 9.78 : 9.81 : 9.85 : 9.88 : 9.91 : 9.94 : 9.97 : 9.99 : 10.01 : 10.04 :

y= 968: 968: 967: 966: 965: 963: 962: 961: 960: 958: 957: 956: 954: 952: 951:  
x= 598: 600: 602: 605: 607: 609: 611: 613: 615: 617: 619: 621: 623: 625: 627:  
Qc : 0.222: 0.223: 0.222: 0.222: 0.221: 0.222: 0.221: 0.222: 0.221: 0.221: 0.222: 0.221: 0.222: 0.221: 0.222:  
Cc : 0.267: 0.267: 0.266: 0.267: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.267:  
Фоп: 210 : 211 : 211 : 212 : 213 : 213 : 214 : 214 : 215 : 215 : 216 : 216 : 217 : 217 : 218 :  
Уоп: 10.05 : 10.07 : 10.09 : 10.10 : 10.12 : 10.13 : 10.14 : 10.14 : 10.15 : 10.15 : 10.15 : 10.15 : 10.15 : 10.15 : 10.15 :

y= 949: 948: 946: 944: 942: 941: 939: 937: 935: 933: 931: 929: 927: 924: 922:  
x= 629: 631: 633: 634: 636: 638: 639: 641: 642: 644: 645: 646: 648: 649: 650:  
Qc : 0.222: 0.223: 0.222: 0.223: 0.223: 0.224: 0.224: 0.224: 0.225: 0.225: 0.226: 0.226: 0.227: 0.227: 0.228:  
Cc : 0.266: 0.267: 0.267: 0.268: 0.268: 0.268: 0.269: 0.269: 0.270: 0.270: 0.271: 0.271: 0.272: 0.272: 0.274:  
Фоп: 219 : 219 : 220 : 220 : 221 : 221 : 222 : 222 : 223 : 223 : 224 : 224 : 225 : 226 : 226 :  
Уоп: 10.14 : 10.13 : 10.12 : 10.11 : 10.10 : 10.08 : 10.06 : 10.04 : 10.03 : 10.00 : 9.98 : 9.95 : 9.92 : 9.90 : 9.86 :

y= 920: 918: 916: 913: 911: 909: 907: 904: 902: 899: 897: 895: 892: 892: 894:  
x= 651: 652: 653: 654: 655: 656: 657: 658: 658: 659: 659: 660: 660: 660: 661:  
Qc : 0.228: 0.229: 0.230: 0.231: 0.232: 0.232: 0.233: 0.234: 0.235: 0.236: 0.237: 0.238: 0.240: 0.240: 0.238:  
Cc : 0.274: 0.275: 0.276: 0.277: 0.278: 0.279: 0.280: 0.281: 0.282: 0.283: 0.285: 0.286: 0.287: 0.288: 0.286:  
Фоп: 227 : 227 : 228 : 228 : 229 : 229 : 230 : 230 : 231 : 232 : 232 : 233 : 233 : 233 : 233 :  
Уоп: 9.83 : 9.79 : 9.78 : 9.70 : 9.68 : 9.58 : 9.58 : 9.57 : 9.47 : 9.47 : 9.38 : 9.31 : 9.25 : 9.25 : 9.35 :

y= 895: 897: 899: 901: 903: 904: 906: 908: 909: 911: 912: 914: 915: 917: 918:  
x= 663: 665: 666: 668: 670: 671: 673: 675: 677: 679: 681: 683: 685: 687: 689:  
Qc : 0.236: 0.233: 0.231: 0.229: 0.227: 0.225: 0.223: 0.223: 0.221: 0.219: 0.217: 0.215: 0.213: 0.211: 0.209:  
Cc : 0.283: 0.280: 0.277: 0.275: 0.272: 0.270: 0.267: 0.265: 0.263: 0.260: 0.258: 0.256: 0.253: 0.251: 0.249:  
Фоп: 233 : 233 : 232 : 232 : 232 : 232 : 232 : 232 : 232 : 232 : 232 : 232 : 232 : 232 : 232 :  
Уоп: 9.47 : 9.58 : 9.70 : 9.83 : 9.96 : 10.07 : 10.19 : 10.36 : 10.47 : 10.58 : 10.70 : 10.81 : 10.98 : 11.09 : 11.20 :

y= 919: 920: 921: 922: 923: 924: 925: 926: 927: 928: 928: 929: 930: 930: 931:  
x= 691: 693: 695: 698: 700: 702: 704: 707: 709: 711: 714: 716: 718: 721: 723:  
Qc : 0.206: 0.204: 0.203: 0.201: 0.200: 0.198: 0.197: 0.195: 0.194: 0.192: 0.190: 0.189: 0.188: 0.186: 0.185:  
Cc : 0.248: 0.245: 0.243: 0.241: 0.240: 0.238: 0.236: 0.234: 0.232: 0.230: 0.228: 0.227: 0.225: 0.224: 0.222:  
Фоп: 232 : 232 : 233 : 233 : 233 : 233 : 233 : 233 : 233 : 234 : 234 : 234 : 234 : 234 : 234 :  
Уоп: 11.31 : 11.41 : 11.53 : 11.65 : 11.84 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

y= 931: 931: 932: 932: 932: 932: 932: 932: 932: 932: 932: 932: 931: 931: 931:  
x= 726: 728: 730: 733: 735: 738: 740: 779: 781: 783: 786: 788: 791: 793: 796:  
Qc : 0.183: 0.182: 0.181: 0.180: 0.178: 0.177: 0.176: 0.158: 0.156: 0.155: 0.154: 0.154: 0.152: 0.151: 0.150:  
Cc : 0.220: 0.218: 0.217: 0.216: 0.214: 0.212: 0.211: 0.189: 0.188: 0.186: 0.185: 0.184: 0.183: 0.181: 0.180:  
Фоп: 234 : 235 : 235 : 235 : 235 : 236 : 236 : 239 : 239 : 240 : 240 : 240 : 241 : 241 : 241 :  
Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

y= 930: 930: 929: 928: 928: 927: 926: 925: 924: 923: 922: 921: 920: 919: 919:



x=	798:	800:	803:	805:	808:	810:	812:	815:	817:	819:	821:	824:	826:	827:	829:
Qc :	0.150:	0.149:	0.147:	0.147:	0.146:	0.145:	0.144:	0.143:	0.143:	0.142:	0.141:	0.141:	0.140:	0.139:	0.138:
Cc :	0.180:	0.178:	0.177:	0.176:	0.175:	0.174:	0.173:	0.172:	0.171:	0.170:	0.169:	0.169:	0.168:	0.167:	0.166:
Фоп:	241 :	241 :	241 :	242 :	242 :	242 :	243 :	243 :	243 :	243 :	244 :	244 :	244 :	244 :	244 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
y=	919:	919:	919:	919:	919:	918:	918:	918:	917:	916:	916:	915:	896:	896:	895:
x=	831:	834:	836:	839:	841:	844:	846:	848:	851:	853:	856:	858:	919:	922:	924:
Qc :	0.137:	0.137:	0.136:	0.135:	0.134:	0.133:	0.132:	0.131:	0.130:	0.129:	0.128:	0.128:	0.109:	0.108:	0.108:
Cc :	0.165:	0.164:	0.163:	0.162:	0.161:	0.159:	0.158:	0.157:	0.157:	0.155:	0.154:	0.153:	0.130:	0.130:	0.129:
Фоп:	245 :	245 :	245 :	245 :	245 :	245 :	246 :	246 :	246 :	246 :	247 :	252 :	252 :	252 :	252 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
y=	894:	893:	892:	891:	890:	889:	888:	887:	885:	884:	883:	881:	880:	878:	877:
x=	926:	929:	931:	933:	935:	937:	940:	942:	944:	946:	948:	950:	952:	954:	956:
Qc :	0.107:	0.106:	0.105:	0.105:	0.105:	0.104:	0.103:	0.103:	0.102:	0.102:	0.101:	0.101:	0.100:	0.100:	0.100:
Cc :	0.128:	0.127:	0.127:	0.126:	0.125:	0.125:	0.124:	0.123:	0.122:	0.122:	0.121:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:
Фоп:	252 :	252 :	253 :	253 :	253 :	253 :	253 :	254 :	254 :	254 :	254 :	254 :	255 :	255 :	255 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
y=	875:	873:	871:	870:	868:	866:	864:	862:	860:	858:	856:	854:	852:	850:	848:
x=	957:	959:	961:	963:	964:	966:	968:	969:	971:	972:	973:	975:	976:	977:	978:
Qc :	0.099:	0.099:	0.098:	0.098:	0.098:	0.097:	0.097:	0.097:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.095:	0.095:	0.095:
Cc :	0.119:	0.118:	0.118:	0.118:	0.117:	0.117:	0.116:	0.116:	0.116:	0.115:	0.115:	0.115:	0.114:	0.114:	0.114:
Фоп:	255 :	256 :	256 :	256 :	256 :	257 :	257 :	257 :	257 :	258 :	258 :	258 :	258 :	259 :	259 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
y=	846:	844:	841:	839:	837:	834:	832:	830:	827:	825:	823:	820:	818:	815:	813:
x=	980:	981:	982:	983:	984:	984:	985:	986:	987:	987:	988:	988:	989:	989:	989:
Qc :	0.095:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.093:	0.094:	0.094:	0.093:	0.093:	0.093:
Cc :	0.114:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:
Фоп:	259 :	259 :	260 :	260 :	260 :	260 :	261 :	261 :	261 :	261 :	262 :	262 :	262 :	263 :	263 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
y=	811:	808:	806:	803:	801:	798:	796:	793:	791:	789:	786:	784:	781:	779:	776:
x=	990:	990:	990:	990:	990:	990:	990:	990:	990:	989:	989:	989:	988:	988:	987:
Qc :	0.094:	0.093:	0.093:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.095:	0.095:	0.095:
Cc :	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.114:	0.114:
Фоп:	263 :	263 :	264 :	264 :	264 :	264 :	265 :	265 :	265 :	265 :	266 :	266 :	266 :	266 :	267 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
y=	774:	772:	731:	729:	726:	724:	722:	720:	717:	715:	713:	711:	709:	707:	705:
x=	987:	986:	974:	973:	972:	971:	970:	969:	968:	967:	966:	965:	964:	962:	961:
Qc :	0.095:	0.095:	0.099:	0.099:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.101:	0.101:	0.102:	0.102:	0.102:	0.103:
Cc :	0.114:	0.115:	0.119:	0.119:	0.119:	0.120:	0.120:	0.120:	0.121:	0.121:	0.122:	0.122:	0.122:	0.123:	0.123:
Фоп:	267 :	267 :	272 :	272 :	272 :	273 :	273 :	273 :	273 :	274 :	274 :	274 :	274 :	275 :	275 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
y=	702:	700:	699:	697:	695:	693:	691:	689:	688:	686:	684:	683:	681:	680:	678:
x=	960:	958:	957:	955:	954:	952:	950:	949:	947:	945:	943:	941:	939:	937:	935:
Qc :	0.103:	0.103:	0.104:	0.104:	0.105:	0.105:	0.105:	0.106:	0.107:	0.107:	0.107:	0.108:	0.109:	0.109:	0.110:
Cc :	0.124:	0.124:	0.124:	0.125:	0.126:	0.126:	0.126:	0.127:	0.128:	0.128:	0.129:	0.130:	0.131:	0.131:	0.132:
Фоп:	275 :	275 :	276 :	276 :	276 :	276 :	277 :	277 :	277 :	277 :	277 :	278 :	278 :	278 :	278 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
y=	677:	676:	674:	673:	672:	671:	670:	669:	668:	667:	666:	665:	664:	664:	663:
x=	933:	931:	929:	927:	925:	923:	921:	918:	916:	914:	912:	909:	907:	904:	902:
Qc :	0.110:	0.111:	0.112:	0.113:	0.113:	0.114:	0.115:	0.115:	0.116:	0.117:	0.118:	0.118:	0.119:	0.120:	0.121:
Cc :	0.132:	0.133:	0.134:	0.135:	0.136:	0.136:	0.137:	0.139:	0.139:	0.140:	0.141:	0.142:	0.143:	0.144:	0.145:
Фоп:	279 :	279 :	279 :	279 :	279 :	280 :	280 :	280 :	280 :	280 :	280 :	280 :	281 :	281 :	281 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
y=	663:	646:	643:	641:	638:	636:	633:	631:	628:	626:	624:	621:	619:	616:	614:
x=	900:	900:	900:	900:	899:	899:	899:	899:	898:	898:	897:	897:	896:	895:	895:
Qc :	0.122:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.119:	0.120:	0.120:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:



Сс	: 0.146:	0.145:	0.144:	0.144:	0.144:	0.143:	0.144:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:
Фоп	: 281 :	283 :	284 :	284 :	284 :	284 :	285 :	285 :	285 :	286 :	286 :	286 :	287 :	287 :	287 :
Уоп	:12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
y=	612:	610:	607:	605:	603:	601:	598:	596:	594:	592:	590:	588:	586:	584:	582:
x=	894:	893:	892:	891:	890:	889:	888:	887:	886:	884:	883:	882:	880:	879:	877:
Qc	: 0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.120:	0.119:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:
Сс	: 0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.145:	0.145:	0.145:	0.146:
Фоп	: 288 :	288 :	288 :	289 :	289 :	289 :	289 :	290 :	290 :	290 :	291 :	291 :	291 :	292 :	292 :
Уоп	:12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
y=	580:	578:	577:	576:	576:	573:	571:	568:	566:	563:	561:	559:	556:	554:	551:
x=	875:	874:	872:	871:	871:	871:	871:	871:	871:	871:	870:	870:	869:	869:	868:
Qc	: 0.122:	0.122:	0.122:	0.123:	0.123:	0.122:	0.121:	0.121:	0.121:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:
Сс	: 0.146:	0.146:	0.147:	0.147:	0.147:	0.146:	0.146:	0.146:	0.145:	0.145:	0.145:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:
Фоп	: 292 :	293 :	293 :	293 :	293 :	293 :	294 :	294 :	294 :	294 :	295 :	295 :	295 :	296 :	296 :
Уоп	:12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
y=	549:	547:	544:	542:	540:	537:	535:	533:	531:	529:	526:	524:	522:	520:	518:
x=	868:	867:	866:	866:	865:	864:	863:	862:	861:	860:	858:	857:	856:	855:	853:
Qc	: 0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.119:	0.118:	0.118:
Сс	: 0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:
Фоп	: 296 :	297 :	297 :	297 :	298 :	298 :	298 :	299 :	299 :	299 :	299 :	300 :	300 :	300 :	301 :
Уоп	:12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
y=	516:	514:	512:	510:	509:	507:	506:	504:	501:	499:	496:	494:	492:	489:	487:
x=	852:	850:	849:	847:	845:	844:	843:	843:	843:	843:	842:	842:	841:	841:	840:
Qc	: 0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.117:	0.117:	0.116:	0.116:
Сс	: 0.142:	0.142:	0.142:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.142:	0.141:	0.141:	0.141:	0.140:	0.140:	0.139:
Фоп	: 301 :	301 :	302 :	302 :	302 :	303 :	303 :	303 :	303 :	303 :	304 :	304 :	304 :	305 :	305 :
Уоп	:12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
y=	484:	482:	480:	477:	475:	473:	471:	468:	466:	464:	462:	460:	458:	456:	454:
x=	840:	839:	838:	837:	837:	836:	835:	834:	833:	832:	830:	829:	828:	826:	825:
Qc	: 0.116:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:
Сс	: 0.139:	0.138:	0.138:	0.138:	0.137:	0.137:	0.137:	0.136:	0.136:	0.136:	0.136:	0.136:	0.136:	0.136:	0.136:
Фоп	: 305 :	306 :	306 :	306 :	306 :	307 :	307 :	307 :	308 :	308 :	308 :	308 :	309 :	309 :	309 :
Уоп	:12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
y=	452:	450:	448:	446:	444:	442:	440:	439:	437:	435:	434:	432:	431:	429:	428:
x=	824:	822:	821:	819:	817:	816:	814:	812:	810:	809:	807:	805:	803:	801:	799:
Qc	: 0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:
Сс	: 0.136:	0.136:	0.136:	0.135:	0.136:	0.136:	0.135:	0.136:	0.136:	0.136:	0.136:	0.136:	0.136:	0.136:	0.137:
Фоп	: 310 :	310 :	310 :	311 :	311 :	311 :	312 :	312 :	312 :	312 :	313 :	313 :	313 :	314 :	314 :
Уоп	:12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
y=	427:	425:	424:	423:	422:	421:	420:	419:	418:	417:	416:	415:	415:	414:	414:
x=	797:	795:	793:	790:	788:	786:	784:	782:	779:	777:	775:	772:	770:	768:	765:
Qc	: 0.114:	0.114:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.116:	0.116:	0.116:	0.117:	0.117:	0.117:	0.118:	0.118:	0.119:
Сс	: 0.137:	0.137:	0.138:	0.138:	0.138:	0.138:	0.139:	0.139:	0.139:	0.140:	0.141:	0.141:	0.141:	0.142:	0.142:
Фоп	: 314 :	315 :	315 :	315 :	315 :	316 :	316 :	316 :	317 :	317 :	317 :	317 :	318 :	318 :	318 :
Уоп	:12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
y=	413:	413:	412:	412:	412:	411:	411:	411:	411:	411:	410:	408:	405:	403:	401:
x=	763:	760:	758:	756:	753:	751:	748:	746:	743:	728:	728:	727:	726:	725:	724:
Qc	: 0.119:	0.120:	0.120:	0.121:	0.121:	0.122:	0.122:	0.123:	0.123:	0.127:	0.127:	0.126:	0.126:	0.125:	0.125:
Сс	: 0.143:	0.144:	0.144:	0.145:	0.145:	0.146:	0.147:	0.147:	0.148:	0.153:	0.152:	0.152:	0.151:	0.150:	0.150:
Фоп	: 319 :	319 :	319 :	319 :	320 :	320 :	320 :	320 :	321 :	322 :	322 :	323 :	323 :	323 :	323 :
Уоп	:12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
y=	399:	396:	394:	392:	390:	388:	386:	384:	382:	380:	378:	376:	374:	372:	370:
x=	723:	722:	721:	720:	719:	718:	717:	715:	714:	712:	711:	709:	708:	706:	704:
Qc	: 0.124:	0.124:	0.123:	0.123:	0.123:	0.122:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.120:	0.120:	0.120:	0.119:	0.119:
Сс	: 0.149:	0.149:	0.148:	0.147:	0.147:	0.147:	0.146:	0.146:	0.145:	0.145:	0.144:	0.144:	0.144:	0.143:	0.143:
Фоп	: 324 :	324 :	324 :	325 :	325 :	325 :	325 :	326 :	326 :	326 :	327 :	327 :	327 :	328 :	328 :
Уоп	:12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :



y=	368:	367:	365:	363:	362:	360:	359:	357:	356:	355:	353:	352:	351:	350:	349:
x=	703:	701:	699:	697:	695:	694:	692:	690:	688:	686:	683:	681:	679:	677:	675:
Qc	: 0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.117:	0.118:	0.118:	0.117:
Cc	: 0.143:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:
Фоп:	328 :	328 :	329 :	329 :	329 :	330 :	330 :	330 :	331 :	331 :	331 :	332 :	332 :	332 :	333 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
y=	348:	347:	346:	345:	344:	343:	343:	342:	342:	341:	341:	340:	340:	340:	339:
x=	673:	670:	668:	666:	663:	661:	659:	656:	654:	652:	649:	647:	644:	642:	639:
Qc	: 0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.120:	0.120:	0.120:
Cc	: 0.141:	0.141:	0.141:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.143:	0.143:	0.143:	0.144:	0.144:
Фоп:	333 :	333 :	333 :	334 :	334 :	334 :	335 :	335 :	335 :	336 :	336 :	336 :	337 :	337 :	337 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
y=	339:	339:	339:	339:	339:	339:	339:	340:	340:	340:	341:	341:	342:	342:	343:
x=	637:	634:	632:	593:	591:	588:	586:	584:	581:	579:	576:	574:	571:	569:	567:
Qc	: 0.120:	0.121:	0.121:	0.126:	0.126:	0.126:	0.127:	0.128:	0.128:	0.128:	0.129:	0.129:	0.129:	0.130:	0.130:
Cc	: 0.144:	0.145:	0.145:	0.151:	0.152:	0.152:	0.153:	0.153:	0.153:	0.154:	0.154:	0.155:	0.155:	0.156:	0.157:
Фоп:	337 :	338 :	338 :	343 :	343 :	344 :	344 :	344 :	344 :	345 :	345 :	345 :	346 :	346 :	346 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
y=	343:	344:	345:	346:	347:	348:	349:	350:	351:	352:	353:	355:	356:	357:	359:
x=	564:	562:	560:	557:	555:	553:	551:	548:	546:	544:	542:	540:	538:	536:	534:
Qc	: 0.131:	0.132:	0.132:	0.132:	0.133:	0.134:	0.134:	0.135:	0.136:	0.137:	0.137:	0.138:	0.139:	0.140:	0.140:
Cc	: 0.157:	0.158:	0.159:	0.159:	0.160:	0.161:	0.161:	0.162:	0.163:	0.164:	0.165:	0.165:	0.167:	0.168:	0.168:
Фоп:	347 :	347 :	347 :	347 :	348 :	348 :	348 :	349 :	349 :	349 :	349 :	350 :	350 :	350 :	350 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
y=	360:	362:	363:	365:	367:	368:	370:	372:	374:	376:	378:	380:	382:	384:	386:
x=	532:	530:	528:	526:	524:	523:	521:	519:	518:	516:	515:	513:	512:	510:	509:
Qc	: 0.141:	0.142:	0.143:	0.144:	0.144:	0.146:	0.147:	0.148:	0.148:	0.149:	0.151:	0.152:	0.153:	0.154:	0.155:
Cc	: 0.169:	0.170:	0.172:	0.172:	0.173:	0.175:	0.176:	0.177:	0.178:	0.179:	0.181:	0.182:	0.183:	0.184:	0.185:
Фоп:	351 :	351 :	351 :	351 :	352 :	352 :	352 :	352 :	352 :	353 :	353 :	353 :	353 :	353 :	353 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
y=	388:	390:	392:	394:	396:	399:	401:	403:	405:	408:	410:	412:	415:	417:	420:
x=	508:	506:	505:	504:	503:	502:	501:	500:	499:	498:	498:	497:	496:	496:	495:
Qc	: 0.156:	0.157:	0.159:	0.160:	0.161:	0.162:	0.163:	0.164:	0.166:	0.167:	0.169:	0.170:	0.171:	0.173:	0.174:
Cc	: 0.187:	0.189:	0.190:	0.192:	0.193:	0.194:	0.196:	0.197:	0.199:	0.201:	0.202:	0.204:	0.206:	0.207:	0.209:
Фоп:	354 :	354 :	354 :	354 :	354 :	354 :	354 :	355 :	355 :	355 :	355 :	355 :	355 :	355 :	355 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
y=	422:	424:	427:	429:	432:	434:	437:	439:	469:	468:	466:	465:	464:	462:	461:
x=	495:	494:	494:	494:	494:	494:	493:	493:	493:	492:	490:	488:	486:	484:	482:
Qc	: 0.176:	0.177:	0.178:	0.180:	0.181:	0.183:	0.184:	0.186:	0.204:	0.204:	0.202:	0.202:	0.202:	0.201:	0.200:
Cc	: 0.211:	0.212:	0.214:	0.216:	0.218:	0.219:	0.221:	0.223:	0.245:	0.244:	0.243:	0.243:	0.242:	0.241:	0.240:
Фоп:	355 :	355 :	355 :	355 :	355 :	355 :	355 :	355 :	355 :	355 :	355 :	356 :	356 :	357 :	357 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	11.21 :	11.24 :	11.30 :	11.36 :	11.41 :	11.53 :	11.53 :
y=	460:	459:	457:	456:	455:	454:	453:	453:	452:	451:	450:	450:	449:	449:	448:
x=	480:	478:	476:	474:	471:	469:	467:	465:	462:	460:	458:	455:	453:	450:	448:
Qc	: 0.199:	0.199:	0.198:	0.197:	0.197:	0.196:	0.195:	0.195:	0.194:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.192:	0.192:
Cc	: 0.239:	0.238:	0.237:	0.237:	0.236:	0.235:	0.235:	0.233:	0.233:	0.232:	0.232:	0.231:	0.231:	0.230:	0.230:
Фоп:	358 :	358 :	358 :	359 :	359 :	0 :	0 :	1 :	1 :	1 :	2 :	2 :	3 :	3 :	4 :
Уоп:	11.65 :	11.65 :	11.77 :	11.81 :	11.85 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
y=	448:	447:	447:	447:	447:	447:	447:	447:	447:	447:	447:	447:	447:	448:	448:
x=	446:	443:	441:	438:	436:	433:	431:	396:	393:	391:	388:	386:	383:	381:	378:
Qc	: 0.191:	0.191:	0.191:	0.190:	0.190:	0.190:	0.190:	0.186:	0.186:	0.185:	0.185:	0.185:	0.185:	0.185:	0.184:
Cc	: 0.230:	0.229:	0.229:	0.228:	0.228:	0.227:	0.228:	0.223:	0.223:	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.221:
Фоп:	4 :	5 :	5 :	6 :	6 :	7 :	7 :	13 :	14 :	14 :	15 :	15 :	16 :	16 :	17 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
y=	449:	449:	449:	418:	417:	416:	414:	413:	412:	410:	409:	407:	406:	404:	402:
x=	376:	374:	373:	432:	435:	437:	439:	441:	443:	445:	447:	449:	451:	452:	454:



Qc : 0.184: 0.184: 0.184: 0.173: 0.172: 0.172: 0.171: 0.170: 0.170: 0.169: 0.168: 0.168: 0.167: 0.165: 0.165:  
Cc : 0.221: 0.220: 0.221: 0.208: 0.207: 0.206: 0.205: 0.204: 0.204: 0.203: 0.201: 0.201: 0.200: 0.199: 0.198:  
Фоп: 17 : 17 : 18 : 6 : 6 : 5 : 5 : 5 : 4 : 4 : 4 : 3 : 3 : 3 : 2 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 401: 399: 397: 395: 393: 392: 390: 388: 386: 385: 385: 384: 384: 383: 383:  
x= 456: 458: 459: 461: 463: 464: 466: 467: 469: 469: 470: 473: 475: 477: 480:  
Qc : 0.164: 0.163: 0.162: 0.161: 0.160: 0.159: 0.158: 0.157: 0.156: 0.156: 0.155: 0.156: 0.155: 0.155: 0.155:  
Cc : 0.197: 0.196: 0.194: 0.194: 0.192: 0.191: 0.190: 0.189: 0.187: 0.187: 0.187: 0.186: 0.185: 0.185: 0.186:  
Фоп: 2 : 2 : 1 : 1 : 1 : 1 : 0 : 0 : 0 : 0 : 0 : 359 : 359 : 358 : 358 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 382: 381: 380: 380: 379: 378: 377: 376: 375: 373: 372: 371: 369: 368: 367:  
x= 482: 485: 487: 489: 491: 494: 496: 498: 500: 502: 505: 507: 509: 511: 513:  
Qc : 0.154: 0.154: 0.153: 0.153: 0.152: 0.152: 0.151: 0.150: 0.150: 0.149: 0.148: 0.148: 0.147: 0.146: 0.145:  
Cc : 0.185: 0.184: 0.184: 0.183: 0.183: 0.182: 0.181: 0.180: 0.180: 0.179: 0.178: 0.177: 0.176: 0.175: 0.174:  
Фоп: 358 : 357 : 357 : 357 : 356 : 356 : 356 : 355 : 355 : 355 : 354 : 354 : 354 : 354 : 353 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 365: 364: 362: 360: 359: 357: 355: 353: 352: 350: 348: 346: 344: 342: 340:  
x= 515: 517: 518: 520: 522: 524: 526: 527: 529: 530: 532: 533: 535: 536: 538:  
Qc : 0.145: 0.144: 0.143: 0.142: 0.141: 0.140: 0.139: 0.138: 0.137: 0.137: 0.136: 0.135: 0.133: 0.133: 0.132:  
Cc : 0.174: 0.172: 0.171: 0.170: 0.169: 0.168: 0.167: 0.166: 0.165: 0.164: 0.163: 0.161: 0.160: 0.159: 0.158:  
Фоп: 353 : 353 : 352 : 352 : 352 : 352 : 352 : 351 : 351 : 351 : 351 : 351 : 350 : 350 : 350 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 338: 336: 333: 331: 329: 327: 325: 322: 320: 318: 315: 313: 311: 308: 306:  
x= 539: 540: 541: 542: 544: 545: 546: 546: 547: 548: 549: 550: 550: 551: 551:  
Qc : 0.131: 0.130: 0.129: 0.128: 0.127: 0.126: 0.125: 0.124: 0.123: 0.122: 0.121: 0.120: 0.119: 0.118: 0.117:  
Cc : 0.157: 0.156: 0.155: 0.153: 0.152: 0.151: 0.150: 0.148: 0.147: 0.146: 0.145: 0.144: 0.143: 0.142: 0.141:  
Фоп: 350 : 350 : 350 : 350 : 350 : 350 : 350 : 349 : 349 : 349 : 349 : 349 : 349 : 349 : 349 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 303: 301: 299: 296: 294: 291: 289: 286: 241: 239: 237: 234: 232: 229: 227:  
x= 552: 552: 552: 553: 553: 553: 553: 553: 553: 553: 553: 553: 553: 552: 552:  
Qc : 0.116: 0.116: 0.115: 0.114: 0.113: 0.112: 0.111: 0.110: 0.096: 0.096: 0.095: 0.094: 0.094: 0.093: 0.093:  
Cc : 0.140: 0.139: 0.138: 0.137: 0.135: 0.134: 0.133: 0.132: 0.116: 0.115: 0.114: 0.113: 0.112: 0.112: 0.111:  
Фоп: 349 : 349 : 349 : 349 : 349 : 349 : 349 : 349 : 350 : 350 : 351 : 351 : 351 : 351 : 351 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 224: 222: 220: 217: 215: 212: 210: 208: 205: 203: 201: 199: 196: 194: 192:  
x= 552: 551: 551: 550: 550: 549: 548: 547: 546: 546: 545: 544: 542: 541: 540:  
Qc : 0.092: 0.091: 0.091: 0.090: 0.089: 0.089: 0.088: 0.088: 0.087: 0.087: 0.086: 0.086: 0.085: 0.085: 0.084:  
Cc : 0.110: 0.110: 0.109: 0.108: 0.107: 0.107: 0.106: 0.105: 0.105: 0.104: 0.104: 0.103: 0.102: 0.101: 0.101:  
Фоп: 351 : 351 : 351 : 351 : 351 : 351 : 352 : 352 : 352 : 352 : 352 : 352 : 352 : 352 : 353 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 190: 188: 186: 184: 182: 180: 178: 176: 174: 172: 171: 169: 167: 166: 164:  
x= 539: 538: 536: 535: 533: 532: 530: 529: 527: 526: 524: 522: 520: 518: 517:  
Qc : 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.079: 0.079: 0.079:  
Cc : 0.101: 0.100: 0.100: 0.099: 0.099: 0.098: 0.098: 0.097: 0.097: 0.096: 0.096: 0.095: 0.095: 0.095: 0.094:  
Фоп: 353 : 353 : 353 : 353 : 353 : 354 : 354 : 354 : 354 : 354 : 355 : 355 : 355 : 355 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 163: 161: 160: 158: 157: 156: 154: 153: 152: 151: 150: 149: 148: 147: 146:  
x= 515: 513: 511: 509: 507: 505: 502: 500: 498: 496: 494: 491: 489: 487: 485:  
Qc : 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.075: 0.075:  
Cc : 0.094: 0.094: 0.093: 0.093: 0.093: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.090:  
Фоп: 355 : 356 : 356 : 356 : 356 : 356 : 357 : 357 : 357 : 357 : 358 : 358 : 358 : 358 : 358 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 146: 145: 144: 144: 143: 143: 143: 142: 142: 142: 142: 141: 141: 141: 141:  
x= 482: 480: 477: 475: 473: 470: 468: 465: 463: 460: 458: 456: 453: 406: 404:  
Qc : 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074:  
Cc : 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.089: 0.090: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.088: 0.088:  
Фоп: 359 : 359 : 359 : 359 : 0 : 0 : 0 : 0 : 0 : 0 : 1 : 1 : 1 : 6 : 6 :  
~~~~~

[illegible][illegible][illegible][illegible]

y=	71:
-----:	
x=	305:
-----:	
Qc	: 0.059:
Cc	: 0.070:
Фоп	: 14 :
Uоп	: 12.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 427.4 м, Y= 937.9 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация	CS=	0.2825619	доли ПДКмр
		0.3390743	мг/м3

Достигается при опасном направлении 168 град.  
и скорости ветра 6.90 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	---	---	M (Mq)	---	С [доли ПДК]	---	b=C/M
1	6013	П1	0.2201	0.2825619	100.00	100.00	1.2836722

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 331 г. Костанай.

Объект	:0002	ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное.
--------	-------	-------------------------------------------------------

Вер.расч. :1      Расч.год: 2035 (СП)      Расчет проводился 21.11.2025 11:04

Примесь : 2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	~~~	~m~	~m~	~m/с~	~м3/с~	градС	~m~	~m~	~m~	~m~	гр.	~	~	~	г/с
6017	П1	2.0				0.0	533.58	855.72	56.58	38.94	0.00	1.0	1.00	0	0.0003480

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 331 г. Костанай.

Объект :0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное.

Вер.расч. :1      Расч.год: 2035 (СП)      Расчет проводился 21.11.2025 11:04

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $C_m$  – концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$



Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	---[м]---
1	6017	0.000348	П1	0.012430	0.50	11.4
Суммарный Mq=		0.000348 г/с				
Сумма См по всем источникам =				0.012430 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :331 г. Костанай.

Объект :0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 21.11.2025 11:04

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4092х3720 с шагом 372

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Umr) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :331 г. Костанай.

Объект :0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 21.11.2025 11:04

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :331 г. Костанай.

Объект :0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 21.11.2025 11:04

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :331 г. Костанай.

Объект :0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 21.11.2025 11:04

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :331 г. Костанай.

Объект :0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 21.11.2025 11:04

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :331 г. Костанай.

Объект :0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 21.11.2025 11:04

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников



Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.~	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
6003	п1	2.0				0.0	787.43	658.75	24.66	26.48	0.00	3.0	1.00	0	0.4380000
6006	п1	3.0				0.0	285.43	691.78	367.65	22.14	64.30	3.0	1.00	0	0.6510000
6007	п1	2.0				0.0	756.59	592.12	29.58	32.80	0.00	3.0	1.00	0	0.3850000
6008	п1	2.0				0.0	723.67	529.96	39.32	37.74	0.00	3.0	1.00	0	0.3850000
6009	п1	2.0				0.0	612.70	458.41	38.64	38.64	0.00	3.0	1.00	0	0.1175000
6010	п1	2.0				0.0	429.71	263.87	46.84	44.88	0.00	3.0	1.00	0	0.0201500
6011	п1	2.0				0.0	525.33	606.78	48.92	36.22	0.00	3.0	1.00	0	0.1486000
6012	п1	2.0				0.0	413.23	562.27	35.32	31.10	0.00	3.0	1.00	0	0.1217000
6014	п1	10.0				0.0	268.15	290.26	179.22	171.32	62.20	3.0	1.00	0	1.3830000
6015	п1	2.0				0.0	759.42	814.50	38.28	35.10	0.00	3.0	1.00	0	0.0201500
6016	п1	2.0				0.0	853.39	789.76	42.56	64.07	73.10	3.0	1.00	0	0.1523000

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :331 г. Костанай.

Объект :0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 21.11.2025 11:04

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
~~~~~						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	-----	- [доли ПДК]-	-- [м/с]--	--- [м]---
1	6003	0.438000	п1	0.281923	0.50	85.5
2	6006	0.651000	п1	0.419022	0.50	85.5
3	6007	0.385000	п1	0.247809	0.50	85.5
4	6008	0.385000	п1	0.247809	0.50	85.5
5	6009	0.117500	п1	0.075630	0.50	85.5
6	6010	0.020150	п1	0.012970	0.50	85.5
7	6011	0.148600	п1	0.095648	0.50	85.5
8	6012	0.121700	п1	0.078333	0.50	85.5
9	6014	1.383000	п1	0.890181	0.50	85.5
10	6015	0.020150	п1	0.012970	0.50	85.5
11	6016	0.152300	п1	0.098029	0.50	85.5
~~~~~						
Суммарный Мq=		3.822400 г/с				
Сумма См по всем источникам =		2.460325 долей ПДК				
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :331 г. Костанай.

Объект :0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 21.11.2025 11:04

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4092x3720 с шагом 372

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Umr) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :331 г. Костанай.

Объект :0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 21.11.2025 11:04

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -551, Y= -328

размеры: длина (по X)= 4092, ширина (по Y)= 3720, шаг сетки= 372

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 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
| ~~~~~ |  
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
| ~~~~~ |

y= 1532 : Y-строка 1 Стах= 0.101 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра=184)  
-----  
x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:  
-----  
Qc : 0.039: 0.043: 0.046: 0.049: 0.051: 0.055: 0.069: 0.089: 0.101: 0.097: 0.100: 0.095:  
Cc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.017: 0.021: 0.027: 0.030: 0.029: 0.030: 0.028:  
Фоп: 109 : 111 : 113 : 116 : 120 : 129 : 143 : 161 : 184 : 184 : 205 : 222 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.78 : 2.98 : 2.13 : 1.82 : 1.93 : 1.21 : 1.65 : 3.21 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.014: 0.014: 0.011: 0.013: 0.015: 0.019: 0.026: 0.036: 0.048: 0.024: 0.023: 0.028:  
Ки : 6014 : 6014 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6014 : 6003 : 6003 : 6014 :  
Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.008: 0.008: 0.010: 0.021: 0.035: 0.043: 0.020: 0.018: 0.018:  
Ки : 6006 : 6006 : 6014 : 6014 : 6008 : 6014 : 6014 : 6014 : 6006 : 6007 : 6007 : 6003 :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.005: 0.005: 0.005: 0.018: 0.016: 0.014:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6007 : 6008 : 6008 : 6012 : 6012 : 6008 : 6008 : 6007 :  
~~~~~

y= 1160 : Y-строка 2 Стах= 0.206 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра=187)  
-----  
x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:  
-----  
Qc : 0.041: 0.045: 0.049: 0.052: 0.057: 0.067: 0.096: 0.156: 0.206: 0.199: 0.195: 0.134:  
Cc : 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.020: 0.029: 0.047: 0.062: 0.060: 0.059: 0.040:  
Фоп: 102 : 104 : 105 : 107 : 109 : 115 : 129 : 147 : 187 : 181 : 217 : 235 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.08 : 8.76 : 2.61 : 1.21 : 0.80 : 1.00 : 0.70 : 0.98 : 2.52 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.014: 0.015: 0.012: 0.014: 0.017: 0.023: 0.038: 0.073: 0.107: 0.062: 0.049: 0.036:  
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6003 : 6003 : 6014 :  
Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.009: 0.009: 0.009: 0.025: 0.038: 0.082: 0.047: 0.035: 0.028:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6014 : 6008 : 6008 : 6014 : 6014 : 6014 : 6007 : 6007 : 6003 :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.010: 0.011: 0.039: 0.030: 0.021:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6007 : 6007 : 6008 : 6012 : 6012 : 6008 : 6008 : 6007 :  
~~~~~

y= 788 : Y-строка 3 Стах= 0.481 долей ПДК (x= 751.0, z= 3.0; напр.ветра=175)  
-----  
x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:  
-----  
Qc : 0.043: 0.048: 0.053: 0.056: 0.061: 0.080: 0.134: 0.236: 0.275: 0.481: 0.341: 0.156:  
Cc : 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.024: 0.040: 0.071: 0.082: 0.144: 0.102: 0.047:  
Фоп: 96 : 96 : 97 : 97 : 97 : 107 : 113 : 109 : 207 : 175 : 246 : 256 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :10.55 : 8.25 : 1.59 : 0.75 : 0.71 : 0.50 : 0.53 : 0.76 : 1.83 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.013: 0.017: 0.038: 0.056: 0.104: 0.137: 0.201: 0.104: 0.035:  
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6006 : 6006 : 6014 : 6014 : 6006 : 6006 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.009: 0.018: 0.040: 0.029: 0.133: 0.165: 0.074: 0.030:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6014 : 6008 : 6006 : 6006 : 6008 : 6014 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.006: 0.008: 0.027: 0.004: 0.108: 0.053: 0.028:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6007 : 6008 : 6008 : 6007 : 6012 : 6008 : 6008 : 6014 :  
~~~~~

y= 416 : Y-строка 4 Стах= 0.511 долей ПДК (x= 751.0, z= 3.0; напр.ветра=359)  
-----  
x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:  
-----  
Qc : 0.044: 0.050: 0.056: 0.061: 0.067: 0.095: 0.173: 0.367: 0.433: 0.511: 0.279: 0.137:  
Cc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.028: 0.052: 0.110: 0.130: 0.153: 0.084: 0.041:  
Фоп: 89 : 89 : 88 : 88 : 89 : 91 : 94 : 114 : 220 : 359 : 292 : 282 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :10.30 : 3.29 : 1.38 : 0.71 : 0.57 : 0.50 : 0.53 : 0.66 : 1.02 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.017: 0.020: 0.019: 0.021: 0.030: 0.058: 0.121: 0.355: 0.433: 0.179: 0.076: 0.031:  
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6007 : 6007 : 6003 :  
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.012: 0.016: 0.004: : 0.171: 0.071: 0.030:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6008 : : 6008 : 6008 : 6007 :  
Ви : 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.008: 0.003: : 0.136: 0.060: 0.028:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6010 : : : 6003 : 6003 : 6008 :  
~~~~~

y= 44 : Y-строка 5 Стах= 0.436 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра=338)  
-----  
x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:  
-----  
Qc : 0.045: 0.051: 0.058: 0.066: 0.077: 0.104: 0.179: 0.395: 0.436: 0.195: 0.149: 0.097:  
Cc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.023: 0.031: 0.054: 0.119: 0.131: 0.059: 0.045: 0.029:  
Фоп: 82 : 81 : 80 : 78 : 76 : 73 : 66 : 46 : 338 : 300 : 322 : 303 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :10.47 : 7.91 : 2.70 : 1.07 : 0.70 : 0.58 : 0.73 : 0.80 : 1.14 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.018: 0.021: 0.025: 0.028: 0.037: 0.061: 0.124: 0.299: 0.382: 0.173: 0.041: 0.022:  
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6008 : 6008 : 6008 :  
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.019: 0.047: 0.015: 0.036: 0.021:  
~~~~~



Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6008 : 6008 : 6008 : 6006 : 6006 : 6006 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.016 : 0.005 : 0.004 : 0.032 : 0.020 :  
Ки : 6003 : 6008 : 6008 : 6007 : 6007 : 6007 : 6008 : 6008 : 6012 : 6010 : 6003 : 6003 :  
~~~~~

y= -328 : Y-строка 6 Стах= 0.181 долей ПДК (x= 7.0, z= 3.0; напр.ветра= 24)

x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:  
-----  
Qc : 0.044: 0.051: 0.059: 0.068: 0.081: 0.099: 0.134: 0.181: 0.181: 0.122: 0.081: 0.065:  
Cc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.030: 0.040: 0.054: 0.054: 0.037: 0.024: 0.020:  
Фоп: 75 : 73 : 71 : 68 : 64 : 58 : 46 : 24 : 352 : 326 : 334 : 318 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.18 : 8.73 : 6.35 : 2.41 : 1.17 : 0.99 : 0.94 : 1.32 : 2.52 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.018: 0.021: 0.025: 0.030: 0.040: 0.054: 0.082: 0.128: 0.142: 0.096: 0.021: 0.016:  
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6008 : 6008 :  
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.010: 0.020: 0.025: 0.015: 0.018: 0.014:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6003 : 6003 : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.017: 0.012:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6008 : 6008 : 6008 : 6007 : 6012 : 6012 : 6012 : 6003 : 6003 :  
~~~~~

y= -700 : Y-строка 7 Стах= 0.100 долей ПДК (x= 7.0, z= 3.0; напр.ветра= 16)

x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:  
-----  
Qc : 0.043: 0.050: 0.057: 0.066: 0.076: 0.085: 0.092: 0.100: 0.095: 0.077: 0.059: 0.048:  
Cc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.028: 0.030: 0.029: 0.023: 0.018: 0.015:  
Фоп: 69 : 66 : 63 : 59 : 54 : 46 : 34 : 16 : 355 : 336 : 322 : 328 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.09 : 8.04 : 3.13 : 2.34 : 2.32 : 2.39 : 2.70 : 7.43 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.018: 0.021: 0.025: 0.030: 0.037: 0.045: 0.054: 0.066: 0.068: 0.058: 0.043: 0.013:  
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6008 :  
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.016: 0.019: 0.014: 0.010: 0.012:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6003 : 6003 : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6007 :  
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.010:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6003 :  
~~~~~

y= -1072 : Y-строка 8 Стах= 0.072 долей ПДК (x= -737.0, z= 3.0; напр.ветра= 38)

x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:  
-----  
Qc : 0.041: 0.047: 0.054: 0.061: 0.067: 0.072: 0.072: 0.070: 0.067: 0.060: 0.051: 0.045:  
Cc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.021: 0.020: 0.018: 0.015: 0.014: 0.014:  
Фоп: 63 : 60 : 56 : 52 : 46 : 38 : 27 : 12 : 356 : 342 : 330 : 321 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.80 : 9.98 : 8.37 : 7.21 : 6.93 : 7.34 : 8.37 : 9.84 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.032: 0.036: 0.040: 0.045: 0.046: 0.043: 0.037: 0.030:  
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.014: 0.016: 0.014: 0.011: 0.010:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6003 : 6003 : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
~~~~~

y= -1444 : Y-строка 9 Стах= 0.062 долей ПДК (x= -737.0, z= 3.0; напр.ветра= 32)

x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:  
-----  
Qc : 0.038: 0.043: 0.049: 0.055: 0.059: 0.062: 0.062: 0.059: 0.056: 0.052: 0.047: 0.043:  
Cc : 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013:  
Фоп: 58 : 54 : 50 : 45 : 39 : 32 : 22 : 10 : 358 : 347 : 336 : 328 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.78 : 9.87 : 9.68 : 9.97 :10.73 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.029: 0.032: 0.035: 0.035: 0.032: 0.030: 0.025:  
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.009: 0.012: 0.013: 0.013: 0.011: 0.010:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
~~~~~

y= -1816 : Y-строка 10 Стах= 0.054 долей ПДК (x= -365.0, z= 3.0; напр.ветра= 19)

x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:  
-----  
Qc : 0.035: 0.039: 0.044: 0.048: 0.052: 0.054: 0.054: 0.053: 0.050: 0.047: 0.044: 0.042:  
Cc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:  
Фоп: 53 : 49 : 45 : 40 : 34 : 27 : 19 : 9 : 359 : 350 : 341 : 334 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.026: 0.026: 0.028: 0.028: 0.025: 0.024: 0.019:  
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6008 : 6012 : 6012 : 6012 : 6008 :  
~~~~~

y= -2188 : Y-строка 11 Стах= 0.048 долей ПДК (x= -365.0, z= 3.0; напр.ветра= 16)

x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:  
-----



Qc : 0.032: 0.036: 0.039: 0.043: 0.045: 0.047: 0.048: 0.047: 0.045: 0.043: 0.041: 0.039:  
Cc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 751.0 м, Y= 416.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5107985 доли ПДКмр |  
| 0.1532396 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 359 град.  
и скорости ветра 0.53 м/с  
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |                |                     |         |                |  |
|-----------------------------|------|------|------------|----------------|---------------------|---------|----------------|--|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад          | Вклад в %           | Сумма % | Коэфф. влияния |  |
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | С [доли ПДК] - | -----               | -----   | b=С/М ----     |  |
| 1                           | 6007 | П1   | 0.3850     | 0.1786271      | 34.97               | 34.97   | 0.463966638    |  |
| 2                           | 6008 | П1   | 0.3850     | 0.1709677      | 33.47               | 68.44   | 0.444072038    |  |
| 3                           | 6003 | П1   | 0.4380     | 0.1362698      | 26.68               | 95.12   | 0.311118215    |  |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.4858647      | 95.12               |         |                |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0249338      | 4.88 (8 источников) |         |                |  |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 331 г. Костанай.

Объект : 0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное.

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 21.11.2025 11:04

Примесь : 2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= -551 м; Y= -328 |  
| Длина и ширина : L= 4092 м; B= 3720 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 372 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |      |
| 1-  | 0.039 | 0.043 | 0.046 | 0.049 | 0.051 | 0.055 | 0.069 | 0.089 | 0.101 | 0.097 | 0.100 | 0.095 | - 1  |
| 2-  | 0.041 | 0.045 | 0.049 | 0.052 | 0.057 | 0.067 | 0.096 | 0.156 | 0.206 | 0.199 | 0.195 | 0.134 | - 2  |
| 3-  | 0.043 | 0.048 | 0.053 | 0.056 | 0.061 | 0.080 | 0.134 | 0.236 | 0.275 | 0.481 | 0.341 | 0.156 | - 3  |
| 4-  | 0.044 | 0.050 | 0.056 | 0.061 | 0.067 | 0.095 | 0.173 | 0.367 | 0.433 | 0.511 | 0.279 | 0.137 | - 4  |
| 5-  | 0.045 | 0.051 | 0.058 | 0.066 | 0.077 | 0.104 | 0.179 | 0.395 | 0.436 | 0.195 | 0.149 | 0.097 | - 5  |
| 6-С | 0.044 | 0.051 | 0.059 | 0.068 | 0.081 | 0.099 | 0.134 | 0.181 | 0.181 | 0.122 | 0.081 | 0.065 | - 6  |
| 7-  | 0.043 | 0.050 | 0.057 | 0.066 | 0.076 | 0.085 | 0.092 | 0.100 | 0.095 | 0.077 | 0.059 | 0.048 | - 7  |
| 8-  | 0.041 | 0.047 | 0.054 | 0.061 | 0.067 | 0.072 | 0.072 | 0.070 | 0.067 | 0.060 | 0.051 | 0.045 | - 8  |
| 9-  | 0.038 | 0.043 | 0.049 | 0.055 | 0.059 | 0.062 | 0.062 | 0.059 | 0.056 | 0.052 | 0.047 | 0.043 | - 9  |
| 10- | 0.035 | 0.039 | 0.044 | 0.048 | 0.052 | 0.054 | 0.054 | 0.053 | 0.050 | 0.047 | 0.044 | 0.042 | - 10 |
| 11- | 0.032 | 0.036 | 0.039 | 0.043 | 0.045 | 0.047 | 0.048 | 0.047 | 0.045 | 0.043 | 0.041 | 0.039 | - 11 |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |      |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.5107985 долей ПДКмр  
= 0.1532396 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 751.0 м  
( X-столбец 10, Y-строка 4) Yм = 416.0 м  
На высоте Z = 3.0 м

При опасном направлении ветра : 359 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 331 г. Костанай.

Объект : 0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное.

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 21.11.2025 11:04

Примесь : 2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,



кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 35  
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 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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=   | -1105: | -1070: | -1314:  | -974:   | -1442:  | -1524:  | -1442:  | -882:   | -1070:  | -1714:  | -790:   | -1814:  | -1904:  | -1442:  | -1070:  |
| x=   | -656:  | -719:  | -820:   | -892:   | -920:   | -984:   | -1043:  | -1076:  | -1077:  | -1184:  | -1259:  | -1289:  | -1383:  | -1415:  | -1449:  |
| Qc : | 0.071: | 0.072: | 0.065:  | 0.073:  | 0.061:  | 0.059:  | 0.060:  | 0.072:  | 0.068:  | 0.053:  | 0.070:  | 0.050:  | 0.048:  | 0.055:  | 0.061:  |
| Cc : | 0.021: | 0.022: | 0.019:  | 0.022:  | 0.018:  | 0.018:  | 0.018:  | 0.022:  | 0.020:  | 0.016:  | 0.021:  | 0.015:  | 0.014:  | 0.017:  | 0.018:  |
| Фоп: | 35 :   | 37 :   | 35 :    | 43 :    | 36 :    | 36 :    | 38 :    | 49 :    | 45 :    | 37 :    | 54 :    | 37 :    | 38 :    | 44 :    | 51 :    |
| Uоп: | 9.78 : | 9.83 : | 11.65 : | 10.15 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 10.68 : | 11.53 : | 12.00 : | 11.30 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви : | 0.036: | 0.037: | 0.032:  | 0.036:  | 0.028:  | 0.027:  | 0.028:  | 0.035:  | 0.032:  | 0.024:  | 0.033:  | 0.023:  | 0.021:  | 0.025:  | 0.028:  |
| Ки : | 6014 : | 6014 : | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  |
| Ви : | 0.007: | 0.007: | 0.007:  | 0.007:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.007:  | 0.008:  | 0.007:  | 0.006:  | 0.008:  | 0.007:  | 0.006:  | 0.007:  | 0.007:  |
| Ки : | 6006 : | 6003 : | 6006 :  | 6003 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6003 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6003 :  |
| Ви : | 0.006: | 0.007: | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.007:  | 0.006:  | 0.005:  | 0.007:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.006:  | 0.006:  |
| Ки : | 6003 : | 6006 : | 6003 :  | 6007 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6003 :  | 6007 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6006 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -771:   | -1814:  | -2045:  | -1442:  | -1070:  | -2186:  | -751:   | -1814:  | -2019:  | -731:   | -1442:  | -1070:  | -1852:  | -1814:  | -1596:  |
| x=   | -1559:  | -1596:  | -1619:  | -1787:  | -1821:  | -1855:  | -1859:  | -1968:  | -2088:  | -2158:  | -2159:  | -2193:  | -2321:  | -2340:  | -2452:  |
| Qc : | 0.063:  | 0.047:  | 0.043:  | 0.050:  | 0.054:  | 0.039:  | 0.057:  | 0.043:  | 0.039:  | 0.051:  | 0.044:  | 0.048:  | 0.038:  | 0.038:  | 0.039:  |
| Cc : | 0.019:  | 0.014:  | 0.013:  | 0.015:  | 0.016:  | 0.012:  | 0.017:  | 0.013:  | 0.012:  | 0.015:  | 0.013:  | 0.014:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.012:  |
| Фоп: | 59 :    | 42 :    | 39 :    | 50 :    | 56 :    | 41 :    | 62 :    | 47 :    | 46 :    | 65 :    | 54 :    | 60 :    | 50 :    | 51 :    | 55 :    |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви : | 0.029:  | 0.021:  | 0.019:  | 0.022:  | 0.024:  | 0.017:  | 0.025:  | 0.019:  | 0.017:  | 0.021:  | 0.019:  | 0.021:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.017:  |
| Ки : | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  |
| Ви : | 0.007:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.005:  | 0.007:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.007:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  |
| Ки : | 6003 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  |
| Ви : | 0.006:  | 0.005:  | 0.004:  | 0.005:  | 0.006:  | 0.004:  | 0.006:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  |
| Ки : | 6008 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  |

|      |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -712:  | -1442: | -1039: | -1070: | -1341: |
| x=   | -2458: | -2531: | -2563: | -2565: | -2583: |
| Qc : | 0.045: | 0.039: | 0.042: | 0.042: | 0.039: |
| Cc : | 0.014: | 0.012: | 0.013: | 0.012: | 0.012: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -892.0 м, Y= -973.7 м, Z= 3.0 м

|                                     |     |           |                        |
|-------------------------------------|-----|-----------|------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0732488 | доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0219746 | мг/м <sup>3</sup>      |

Достигается при опасном направлении 43 град.  
и скорости ветра 10.15 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в %          | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-----------------------------|------|------|--------|--------------|--------------------|---------|----------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М (Мг) | С [доли ПДК] |                    |         | b=C/M          |
| 1                           | 6014 | П1   | 1.3830 | 0.0362458    | 49.48              | 49.48   | 0.026208108    |
| 2                           | 6003 | П1   | 0.4380 | 0.0073823    | 10.08              | 59.56   | 0.016854495    |
| 3                           | 6007 | П1   | 0.3850 | 0.0063312    | 8.64               | 68.20   | 0.016444629    |
| 4                           | 6008 | П1   | 0.3850 | 0.0061489    | 8.39               | 76.60   | 0.015971050    |
| 5                           | 6006 | П1   | 0.6510 | 0.0059972    | 8.19               | 84.79   | 0.009212255    |
| 6                           | 6011 | П1   | 0.1486 | 0.0031320    | 4.28               | 89.06   | 0.021076402    |
| 7                           | 6016 | П1   | 0.1523 | 0.0025591    | 3.49               | 92.56   | 0.016803175    |
| 8                           | 6012 | П1   | 0.1217 | 0.0025039    | 3.42               | 95.97   | 0.020574054    |
| В сумме =                   |      |      |        | 0.0703002    | 95.97              |         |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        | 0.0029486    | 4.03 (3 источника) |         |                |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :331 г. Костанай.

Объект :0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное.



Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 21.11.2025 11:04  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 976

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 12.0 (Uмр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~~ |  
| ~~~~~~ |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 71:    | 71:    | 71:    | 71:    | 71:    | 71:    | 72:    | 72:    | 72:    | 73:    | 73:    | 74:    | 75:    | 75:    | 76:    |
| x=   | 305:   | 303:   | 300:   | 298:   | 295:   | 293:   | 290:   | 288:   | 286:   | 283:   | 281:   | 278:   | 276:   | 274:   | 271:   |
| Qc : | 0.503: | 0.504: | 0.505: | 0.506: | 0.507: | 0.507: | 0.508: | 0.509: | 0.510: | 0.511: | 0.512: | 0.513: | 0.514: | 0.515: | 0.516: |
| Cc : | 0.151: | 0.151: | 0.151: | 0.152: | 0.152: | 0.152: | 0.152: | 0.153: | 0.153: | 0.153: | 0.154: | 0.154: | 0.154: | 0.155: | 0.155: |
| Фоп: | 353 :  | 353 :  | 354 :  | 355 :  | 355 :  | 356 :  | 357 :  | 357 :  | 358 :  | 359 :  | 359 :  | 0 :    | 0 :    | 1 :    | 2 :    |
| Уоп: | 0.55 : | 0.55 : | 0.54 : | 0.55 : | 0.54 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.53 : |
| Ви : | 0.427: | 0.429: | 0.428: | 0.428: | 0.429: | 0.429: | 0.430: | 0.429: | 0.429: | 0.430: | 0.430: | 0.431: | 0.430: | 0.430: | 0.430: |
| Ки : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : |
| Ви : | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.063: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: |
| Ки : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |
| Ви : | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.011: | 0.012: | 0.012: |
| Ки : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 77:    | 78:    | 78:    | 79:    | 80:    | 81:    | 83:    | 162:   | 164:   | 165:   | 166:   | 167:   | 169:   | 170:   | 172:   |
| x=   | 269:   | 267:   | 264:   | 262:   | 260:   | 258:   | 255:   | 104:   | 102:   | 100:   | 98:    | 95:    | 93:    | 91:    | 90:    |
| Qc : | 0.517: | 0.518: | 0.519: | 0.520: | 0.521: | 0.522: | 0.523: | 0.552: | 0.551: | 0.551: | 0.550: | 0.549: | 0.548: | 0.547: | 0.547: |
| Cc : | 0.155: | 0.155: | 0.156: | 0.156: | 0.156: | 0.157: | 0.157: | 0.166: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.164: | 0.164: |
| Фоп: | 2 :    | 3 :    | 4 :    | 4 :    | 5 :    | 6 :    | 6 :    | 50 :   | 51 :   | 51 :   | 52 :   | 52 :   | 53 :   | 53 :   | 54 :   |
| Уоп: | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.56 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : |
| Ви : | 0.432: | 0.431: | 0.431: | 0.432: | 0.432: | 0.431: | 0.433: | 0.431: | 0.432: | 0.431: | 0.430: | 0.430: | 0.430: | 0.429: | 0.429: |
| Ки : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : |
| Ви : | 0.063: | 0.063: | 0.062: | 0.063: | 0.062: | 0.061: | 0.062: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.026: | 0.026: |
| Ки : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |
| Ви : | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| Ки : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 173:   | 175:   | 176:   | 178:   | 180:   | 182:   | 183:   | 185:   | 187:   | 189:   | 191:   | 193:   | 195:   | 197:   | 199:   |
| x=   | 88:    | 86:    | 84:    | 82:    | 80:    | 79:    | 77:    | 75:    | 74:    | 72:    | 71:    | 69:    | 68:    | 66:    | 65:    |
| Qc : | 0.546: | 0.545: | 0.544: | 0.543: | 0.542: | 0.541: | 0.540: | 0.539: | 0.538: | 0.537: | 0.536: | 0.535: | 0.534: | 0.533: | 0.532: |
| Cc : | 0.164: | 0.163: | 0.163: | 0.163: | 0.163: | 0.162: | 0.162: | 0.162: | 0.161: | 0.161: | 0.161: | 0.161: | 0.160: | 0.160: | 0.160: |
| Фоп: | 55 :   | 55 :   | 55 :   | 57 :   | 57 :   | 58 :   | 58 :   | 59 :   | 60 :   | 60 :   | 61 :   | 61 :   | 62 :   | 63 :   | 63 :   |
| Уоп: | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.58 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : |
| Ви : | 0.429: | 0.428: | 0.426: | 0.428: | 0.427: | 0.426: | 0.425: | 0.426: | 0.426: | 0.425: | 0.425: | 0.424: | 0.424: | 0.425: | 0.424: |
| Ки : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : |
| Ви : | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |
| Ки : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |
| Ви : | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| Ки : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 201:   | 203:   | 205:   | 208:   | 210:   | 212:   | 214:   | 217:   | 219:   | 221:   | 224:   | 226:   | 228:   | 231:   | 233:   |
| x=   | 64:    | 63:    | 62:    | 60:    | 59:    | 58:    | 57:    | 57:    | 56:    | 55:    | 54:    | 54:    | 53:    | 53:    | 52:    |
| Qc : | 0.531: | 0.530: | 0.529: | 0.527: | 0.526: | 0.525: | 0.524: | 0.523: | 0.522: | 0.520: | 0.519: | 0.518: | 0.516: | 0.515: | 0.514: |
| Cc : | 0.159: | 0.159: | 0.159: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.157: | 0.157: | 0.156: | 0.156: | 0.156: | 0.155: | 0.155: | 0.155: | 0.154: |
| Фоп: | 64 :   | 64 :   | 65 :   | 66 :   | 66 :   | 67 :   | 68 :   | 68 :   | 69 :   | 69 :   | 70 :   | 70 :   | 71 :   | 72 :   | 73 :   |
| Уоп: | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.56 : | 0.58 : | 0.59 : | 0.55 : | 0.57 : |
| Ви : | 0.424: | 0.422: | 0.423: | 0.424: | 0.422: | 0.423: | 0.424: | 0.422: | 0.424: | 0.422: | 0.424: | 0.421: | 0.421: | 0.424: | 0.424: |
| Ки : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : |
| Ви : | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.026: | 0.026: | 0.025: | 0.026: | 0.027: | 0.024: | 0.025: |
| Ки : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |
| Ви : | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.018: |
| Ки : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 236: | 238: | 241: | 243: | 245: | 248: | 250: | 253: | 255: | 258: | 260: | 263: | 265: | 267: | 270: |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|



|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | 52:      | 51:    | 51:    | 51:    | 51:    | 51:    | 51:    | 51:    | 51:    | 51:    | 51:    | 52:    | 52:    | 52:    |        |
| Qc   | : 0.513: | 0.512: | 0.510: | 0.509: | 0.508: | 0.507: | 0.506: | 0.504: | 0.503: | 0.502: | 0.501: | 0.500: | 0.498: | 0.497: | 0.496: |
| Cc   | : 0.154: | 0.153: | 0.153: | 0.153: | 0.152: | 0.152: | 0.152: | 0.151: | 0.151: | 0.151: | 0.150: | 0.150: | 0.149: | 0.149: | 0.149: |
| Фоп: | 73 :     | 74 :   | 75 :   | 75 :   | 75 :   | 76 :   | 77 :   | 78 :   | 78 :   | 79 :   | 79 :   | 80 :   | 80 :   | 81 :   | 82 :   |
| Уоп: | 0.57 :   | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.53 : | 0.53 : |
| Ви   | : 0.422: | 0.423: | 0.424: | 0.422: | 0.421: | 0.422: | 0.423: | 0.424: | 0.422: | 0.423: | 0.421: | 0.423: | 0.421: | 0.422: | 0.424: |
| Ки   | : 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : |
| Ви   | : 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.024: | 0.023: | 0.024: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.022: |
| Ки   | : 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |
| Ви   | : 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.015: |
| Ки   | : 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 272:     | 275:   | 277:   | 279:   | 282:   | 284:   | 286:   | 289:   | 291:   | 293:   | 295:   | 298:   | 447:   | 448:   | 450:   |
| x=   | 53:      | 53:    | 54:    | 55:    | 55:    | 56:    | 57:    | 58:    | 59:    | 60:    | 61:    | 62:    | 141:   | 140:   | 138:   |
| Qc   | : 0.495: | 0.493: | 0.492: | 0.491: | 0.489: | 0.488: | 0.487: | 0.486: | 0.485: | 0.483: | 0.482: | 0.481: | 0.432: | 0.431: | 0.430: |
| Cc   | : 0.148: | 0.148: | 0.148: | 0.147: | 0.147: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.145: | 0.145: | 0.145: | 0.144: | 0.130: | 0.129: | 0.129: |
| Фоп: | 82 :     | 83 :   | 83 :   | 84 :   | 84 :   | 85 :   | 86 :   | 86 :   | 87 :   | 87 :   | 88 :   | 89 :   | 140 :  | 139 :  | 139 :  |
| Уоп: | 0.53 :   | 0.53 : | 0.53 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви   | : 0.421: | 0.423: | 0.421: | 0.422: | 0.420: | 0.421: | 0.423: | 0.421: | 0.422: | 0.420: | 0.421: | 0.423: | 0.429: | 0.428: | 0.427: |
| Ки   | : 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : |
| Ви   | : 0.022: | 0.021: | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.020: | 0.019: | 0.018: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Ки   | : 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : |
| Ви   | : 0.015: | 0.014: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | :      | :      | :      |
| Ки   | : 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | :      | :      | :      |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 451:     | 453:   | 454:   | 456:   | 457:   | 459:   | 461:   | 462:   | 464:   | 466:   | 468:   | 470:   | 472:   | 474:   | 476:   |
| x=   | 136:     | 134:   | 132:   | 130:   | 128:   | 126:   | 125:   | 123:   | 121:   | 120:   | 118:   | 116:   | 115:   | 114:   | 112:   |
| Qc   | : 0.429: | 0.428: | 0.426: | 0.425: | 0.423: | 0.421: | 0.420: | 0.418: | 0.416: | 0.414: | 0.413: | 0.411: | 0.409: | 0.407: | 0.405: |
| Cc   | : 0.129: | 0.128: | 0.128: | 0.127: | 0.127: | 0.126: | 0.126: | 0.125: | 0.125: | 0.124: | 0.124: | 0.123: | 0.123: | 0.122: | 0.121: |
| Фоп: | 139 :    | 139 :  | 139 :  | 139 :  | 139 :  | 139 :  | 139 :  | 139 :  | 139 :  | 139 :  | 139 :  | 139 :  | 139 :  | 139 :  | 139 :  |
| Уоп: | 0.51 :   | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : |
| Ви   | : 0.426: | 0.424: | 0.423: | 0.422: | 0.420: | 0.418: | 0.417: | 0.415: | 0.413: | 0.411: | 0.410: | 0.408: | 0.406: | 0.404: | 0.402: |
| Ки   | : 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : |
| 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   | : 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 478:     | 480:   | 482:   | 484:   | 487:   | 489:   | 491:   | 493:   | 496:   | 498:   | 500:   | 503:   | 505:   | 507:   | 510:   |
| x=   | 111:     | 110:   | 108:   | 107:   | 106:   | 105:   | 104:   | 103:   | 102:   | 101:   | 101:   | 100:   | 99:    | 99:    | 98:    |
| Qc   | : 0.403: | 0.401: | 0.401: | 0.399: | 0.396: | 0.394: | 0.392: | 0.390: | 0.388: | 0.386: | 0.384: | 0.382: | 0.380: | 0.378: | 0.375: |
| Cc   | : 0.121: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.119: | 0.118: | 0.118: | 0.117: | 0.116: | 0.116: | 0.115: | 0.114: | 0.114: | 0.113: | 0.113: |
| Фоп: | 139 :    | 139 :  | 139 :  | 139 :  | 140 :  | 139 :  | 140 :  | 140 :  | 140 :  | 140 :  | 141 :  | 141 :  | 141 :  | 141 :  | 141 :  |
| Уоп: | 0.54 :   | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.59 : | 0.57 : | 0.59 : | 0.57 : | 0.56 : | 0.58 : | 0.57 : | 0.58 : |
| Ви   | : 0.400: | 0.398: | 0.398: | 0.396: | 0.394: | 0.391: | 0.389: | 0.387: | 0.385: | 0.383: | 0.381: | 0.379: | 0.377: | 0.375: | 0.373: |
| Ки   | : 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : |
| 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   | : 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 512:     | 515:   | 517:   | 519:   | 522:   | 524:   | 527:   | 529:   | 532:   | 534:   | 537:   | 539:   | 541:   | 544:   | 546:   |
| x=   | 98:      | 97:    | 97:    | 96:    | 96:    | 96:    | 96:    | 96:    | 96:    | 96:    | 96:    | 96:    | 96:    | 97:    | 97:    |
| Qc   | : 0.373: | 0.371: | 0.369: | 0.367: | 0.365: | 0.364: | 0.362: | 0.360: | 0.358: | 0.357: | 0.355: | 0.353: | 0.351: | 0.349: | 0.348: |
| Cc   | : 0.112: | 0.111: | 0.111: | 0.110: | 0.110: | 0.109: | 0.109: | 0.108: | 0.108: | 0.107: | 0.106: | 0.106: | 0.105: | 0.105: | 0.104: |
| Фоп: | 142 :    | 142 :  | 142 :  | 142 :  | 143 :  | 143 :  | 143 :  | 144 :  | 144 :  | 144 :  | 144 :  | 145 :  | 145 :  | 145 :  | 146 :  |
| Уоп: | 0.59 :   | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.62 : |
| Ви   | : 0.371: | 0.369: | 0.367: | 0.365: | 0.363: | 0.362: | 0.360: | 0.358: | 0.356: | 0.354: | 0.352: | 0.351: | 0.349: | 0.347: | 0.345: |
| Ки   | : 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : |
| Ви   | : 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки   | : 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 549:     | 551:   | 554:   | 556:   | 558:   | 561:   | 563:   | 565:   | 568:   | 570:   | 572:   | 574:   | 906:   | 908:   | 910:   |
| x=   | 97:      | 98:    | 98:    | 99:    | 100:   | 100:   | 101:   | 102:   | 103:   | 104:   | 105:   | 106:   | 265:   | 266:   | 267:   |
| Qc   | : 0.346: | 0.344: | 0.343: | 0.341: | 0.340: | 0.338: | 0.337: | 0.335: | 0.334: | 0.333: | 0.332: | 0.330: | 0.317: | 0.317: | 0.317: |
| Cc   | : 0.104: | 0.103: | 0.103: | 0.102: | 0.102: | 0.101: | 0.101: | 0.101: | 0.100: | 0.100: | 0.099: | 0.099: | 0.095: | 0.095: | 0.095: |
| Фоп: | 146 :    | 146 :  | 147 :  | 147 :  | 147 :  | 148 :  | 148 :  | 148 :  | 149 :  | 149 :  | 149 :  | 150 :  | 173 :  | 173 :  | 173 :  |
| Уоп: | 0.62 :   | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : |
| Ви   | : 0.344: | 0.342: | 0.341: | 0.339: | 0.337: | 0.336: | 0.335: | 0.333: | 0.332: | 0.330: | 0.329: | 0.328: | 0.165: | 0.165: | 0.166: |
| Ки   | : 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |
| 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: | 0.128: | 0.127: | 0.126: |
| Ки   | : 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : |
| Ви   | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.017: | 0.017: | 0.018: |
| Ки   | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 6012 : | 6012 : | 6012 : |



|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 912:     | 914:   | 916:   | 918:   | 920:   | 922:   | 924:   | 926:   | 928:   | 930:   | 932:   | 933:   | 935:   | 937:   | 938:   |
| x=   | 268:     | 270:   | 271:   | 272:   | 274:   | 275:   | 277:   | 278:   | 280:   | 282:   | 283:   | 285:   | 287:   | 289:   | 290:   |
| Qc   | : 0.317: | 0.318: | 0.318: | 0.318: | 0.318: | 0.319: | 0.319: | 0.320: | 0.320: | 0.321: | 0.321: | 0.322: | 0.322: | 0.323: | 0.324: |
| Cc   | : 0.095: | 0.095: | 0.095: | 0.095: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: |
| Фоп: | 173 :    | 173 :  | 174 :  | 174 :  | 174 :  | 174 :  | 174 :  | 174 :  | 174 :  | 174 :  | 175 :  | 175 :  | 175 :  | 176 :  | 176 :  |
| Уоп: | 0.58 :   | 0.58 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.58 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.60 : | 0.60 : |
| Ви   | : 0.167: | 0.167: | 0.167: | 0.168: | 0.169: | 0.170: | 0.171: | 0.172: | 0.173: | 0.174: | 0.174: | 0.175: | 0.176: | 0.176: | 0.177: |
| Ки   | : 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |
| Ви   | : 0.125: | 0.124: | 0.126: | 0.125: | 0.124: | 0.123: | 0.122: | 0.121: | 0.120: | 0.119: | 0.120: | 0.120: | 0.119: | 0.121: | 0.120: |
| Ки   | : 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : |
| Ви   | : 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Ки   | : 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 940:     | 941:   | 943:   | 944:   | 946:   | 947:   | 948:   | 950:   | 951:   | 952:   | 953:   | 954:   | 955:   | 956:   | 957:   |
| x=   | 292:     | 294:   | 296:   | 298:   | 300:   | 302:   | 304:   | 306:   | 309:   | 311:   | 313:   | 315:   | 318:   | 320:   | 322:   |
| Qc   | : 0.325: | 0.325: | 0.326: | 0.327: | 0.328: | 0.328: | 0.329: | 0.330: | 0.331: | 0.332: | 0.333: | 0.334: | 0.334: | 0.335: | 0.336: |
| Cc   | : 0.097: | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.100: | 0.100: | 0.100: | 0.100: | 0.101: | 0.101: |
| Фоп: | 176 :    | 176 :  | 176 :  | 177 :  | 177 :  | 177 :  | 178 :  | 178 :  | 178 :  | 179 :  | 179 :  | 180 :  | 180 :  | 180 :  | 181 :  |
| Уоп: | 0.60 :   | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.61 : | 0.62 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.63 : |
| Ви   | : 0.178: | 0.179: | 0.180: | 0.181: | 0.183: | 0.184: | 0.185: | 0.186: | 0.186: | 0.187: | 0.189: | 0.190: | 0.190: | 0.191: | 0.192: |
| Ки   | : 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |
| Ви   | : 0.119: | 0.118: | 0.117: | 0.119: | 0.118: | 0.117: | 0.118: | 0.117: | 0.117: | 0.119: | 0.118: | 0.119: | 0.119: | 0.118: | 0.120: |
| Ки   | : 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : |
| Ви   | : 0.018: | 0.018: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.017: |
| Ки   | : 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 957:     | 958:   | 959:   | 959:   | 960:   | 960:   | 961:   | 961:   | 962:   | 962:   | 962:   | 962:   | 962:   | 962:   | 962:   |
| x=   | 324:     | 327:   | 329:   | 332:   | 334:   | 336:   | 339:   | 341:   | 344:   | 346:   | 348:   | 351:   | 353:   | 356:   | 358:   |
| Qc   | : 0.337: | 0.338: | 0.339: | 0.339: | 0.340: | 0.341: | 0.342: | 0.342: | 0.343: | 0.344: | 0.344: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: |
| Cc   | : 0.101: | 0.101: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.104: | 0.104: |
| Фоп: | 181 :    | 182 :  | 183 :  | 183 :  | 183 :  | 184 :  | 184 :  | 185 :  | 185 :  | 186 :  | 186 :  | 187 :  | 187 :  | 188 :  | 188 :  |
| Уоп: | 0.63 :   | 0.65 : | 0.65 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.65 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : |
| Ви   | : 0.193: | 0.193: | 0.195: | 0.196: | 0.197: | 0.198: | 0.198: | 0.199: | 0.200: | 0.201: | 0.201: | 0.203: | 0.203: | 0.205: | 0.204: |
| Ки   | : 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |
| Ви   | : 0.119: | 0.121: | 0.122: | 0.121: | 0.120: | 0.121: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.121: | 0.121: | 0.121: |
| Ки   | : 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : |
| Ви   | : 0.018: | 0.017: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.016: | 0.015: | 0.015: |
| Ки   | : 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 962:     | 962:   | 962:   | 961:   | 961:   | 961:   | 960:   | 960:   | 959:   | 958:   | 958:   | 957:   | 956:   | 955:   | 954:   |
| x=   | 361:     | 363:   | 366:   | 368:   | 371:   | 373:   | 375:   | 378:   | 380:   | 382:   | 385:   | 387:   | 389:   | 392:   | 394:   |
| Qc   | : 0.346: | 0.346: | 0.346: | 0.346: | 0.346: | 0.346: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.344: | 0.344: | 0.343: | 0.342: | 0.341: | 0.340: |
| Cc   | : 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.102: | 0.102: |
| Фоп: | 189 :    | 189 :  | 190 :  | 190 :  | 191 :  | 192 :  | 192 :  | 193 :  | 193 :  | 194 :  | 194 :  | 195 :  | 195 :  | 196 :  | 196 :  |
| Уоп: | 0.66 :   | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : |
| Ви   | : 0.206: | 0.205: | 0.207: | 0.206: | 0.208: | 0.210: | 0.209: | 0.210: | 0.209: | 0.211: | 0.209: | 0.211: | 0.209: | 0.211: | 0.209: |
| Ки   | : 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |
| Ви   | : 0.121: | 0.121: | 0.120: | 0.121: | 0.120: | 0.119: | 0.119: | 0.118: | 0.118: | 0.117: | 0.118: | 0.116: | 0.117: | 0.115: | 0.116: |
| Ки   | : 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : |
| Ви   | : 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.014: | 0.013: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| Ки   | : 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 953:     | 952:   | 943:   | 942:   | 940:   | 939:   | 938:   | 938:   | 939:   | 941:   | 942:   | 944:   | 946:   | 948:   | 949:   |
| x=   | 396:     | 399:   | 418:   | 421:   | 423:   | 425:   | 427:   | 427:   | 428:   | 430:   | 431:   | 433:   | 435:   | 436:   | 438:   |
| Qc   | : 0.339: | 0.338: | 0.323: | 0.320: | 0.318: | 0.316: | 0.313: | 0.313: | 0.312: | 0.310: | 0.308: | 0.306: | 0.304: | 0.301: | 0.299: |
| Cc   | : 0.102: | 0.101: | 0.097: | 0.096: | 0.095: | 0.095: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.093: | 0.092: | 0.092: | 0.091: | 0.090: | 0.090: |
| Фоп: | 197 :    | 198 :  | 203 :  | 203 :  | 204 :  | 204 :  | 205 :  | 205 :  | 205 :  | 205 :  | 205 :  | 205 :  | 205 :  | 205 :  | 205 :  |
| Уоп: | 0.65 :   | 0.64 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.61 : | 0.60 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : |
| Ви   | : 0.210: | 0.212: | 0.207: | 0.204: | 0.205: | 0.202: | 0.203: | 0.202: | 0.201: | 0.199: | 0.197: | 0.195: | 0.192: | 0.190: | 0.188: |
| Ки   | : 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |
| Ви   | : 0.114: | 0.112: | 0.103: | 0.104: | 0.101: | 0.102: | 0.099: | 0.100: | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.099: |
| Ки   | : 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : |
| Ви   | : 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Ки   | : 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 951:     | 952:   | 954:   | 956:   | 957:   | 958:   | 960:   | 961:   | 962:   | 963:   | 965:   | 966:   | 967:   | 968:   | 968:   |
| x=   | 440:     | 442:   | 444:   | 446:   | 448:   | 450:   | 452:   | 454:   | 456:   | 458:   | 460:   | 463:   | 465:   | 467:   | 469:   |
| Qc   | : 0.297: | 0.295: | 0.292: | 0.290: | 0.288: | 0.286: | 0.283: | 0.281: | 0.279: | 0.276: | 0.274: | 0.272: | 0.270: | 0.268: | 0.265: |
| Cc   | : 0.089: | 0.088: | 0.088: | 0.087: | 0.086: | 0.086: | 0.085: | 0.084: | 0.084: | 0.083: | 0.082: | 0.082: | 0.081: | 0.080: | 0.080: |
| Фоп: | 205 :    | 205 :  | 206 :  | 206 :  | 206 :  | 206 :  | 206 :  | 207 :  | 207 :  | 207 :  | 207 :  | 208 :  | 208 :  | 207 :  | 208 :  |
| Уоп: | 0.62 :   | 0.62 : | 0.62 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.66 : | 0.66 : |



Ви : 0.185: 0.183: 0.185: 0.183: 0.180: 0.178: 0.175: 0.172: 0.174: 0.172: 0.169: 0.166: 0.168: 0.161: 0.163:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.099: 0.099: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.089: 0.093: 0.090:  
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
~~~~~

y= 969: 970: 971: 972: 972: 973: 973: 974: 974: 974: 975: 975: 975: 975: 975:  
x= 472: 474: 476: 479: 481: 483: 486: 488: 491: 493: 495: 498: 500: 503: 505:  
~~~~~  
Qc : 0.263: 0.261: 0.259: 0.257: 0.255: 0.253: 0.251: 0.249: 0.247: 0.245: 0.243: 0.241: 0.240: 0.238: 0.236:  
Cc : 0.079: 0.078: 0.078: 0.077: 0.076: 0.076: 0.075: 0.075: 0.074: 0.073: 0.073: 0.072: 0.072: 0.071: 0.071:  
Фоп: 208 : 208 : 208 : 209 : 209 : 209 : 209 : 209 : 209 : 210 : 210 : 210 : 210 : 210 : 211 :  
Уоп: 0.66 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.63 : 0.63 : 0.64 : 0.63 :  
~~~~~  
Ви : 0.160: 0.158: 0.155: 0.157: 0.155: 0.152: 0.149: 0.147: 0.144: 0.146: 0.144: 0.141: 0.139: 0.136: 0.138:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.090: 0.089: 0.089: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.084: 0.084: 0.085: 0.085: 0.085: 0.082:  
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
Ви : 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
~~~~~

y= 975: 975: 975: 975: 975: 974: 974: 974: 973: 973: 972: 972: 971: 970: 969:  
x= 562: 564: 567: 569: 572: 574: 577: 579: 581: 584: 586: 589: 591: 593: 596:  
~~~~~  
Qc : 0.229: 0.230: 0.231: 0.232: 0.233: 0.234: 0.235: 0.236: 0.237: 0.238: 0.239: 0.240: 0.241: 0.243: 0.244:  
Cc : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.070: 0.070: 0.070: 0.071: 0.071: 0.071: 0.072: 0.072: 0.072: 0.073: 0.073:  
Фоп: 151 : 151 : 152 : 152 : 152 : 152 : 153 : 153 : 153 : 153 : 154 : 154 : 154 : 154 : 155 :  
Уоп: 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 :  
~~~~~  
Ви : 0.087: 0.088: 0.087: 0.088: 0.089: 0.090: 0.089: 0.091: 0.092: 0.093: 0.092: 0.093: 0.094: 0.095: 0.094:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.071: 0.071: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074: 0.074: 0.075: 0.075: 0.075: 0.076:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.053: 0.053: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.057:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
~~~~~

y= 968: 968: 967: 966: 965: 963: 962: 961: 960: 958: 957: 956: 954: 952: 951:  
x= 598: 600: 602: 605: 607: 609: 611: 613: 615: 617: 619: 621: 623: 625: 627:  
~~~~~  
Qc : 0.245: 0.246: 0.248: 0.249: 0.250: 0.252: 0.253: 0.255: 0.256: 0.258: 0.259: 0.261: 0.263: 0.264: 0.266:  
Cc : 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.075: 0.076: 0.076: 0.076: 0.077: 0.077: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.080:  
Фоп: 155 : 155 : 155 : 155 : 156 : 156 : 156 : 156 : 157 : 157 : 157 : 157 : 157 : 158 :  
Уоп: 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.64 : 0.65 : 0.65 : 0.64 : 0.65 :  
~~~~~  
Ви : 0.096: 0.097: 0.098: 0.099: 0.098: 0.099: 0.101: 0.102: 0.103: 0.102: 0.103: 0.105: 0.106: 0.107: 0.106:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.076: 0.077: 0.077: 0.077: 0.078: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.083: 0.084:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.061:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
~~~~~

y= 949: 948: 946: 944: 942: 941: 939: 937: 935: 933: 931: 929: 927: 924: 922:  
x= 629: 631: 633: 634: 636: 638: 639: 641: 642: 644: 645: 646: 648: 649: 650:  
~~~~~  
Qc : 0.267: 0.269: 0.271: 0.273: 0.274: 0.276: 0.278: 0.280: 0.282: 0.283: 0.285: 0.287: 0.289: 0.291: 0.293:  
Cc : 0.080: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.085: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.088:  
Фоп: 158 : 158 : 158 : 158 : 158 : 159 : 159 : 159 : 159 : 159 : 159 : 159 : 159 : 159 : 160 :  
Уоп: 0.65 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 :  
~~~~~  
Ви : 0.107: 0.108: 0.110: 0.111: 0.112: 0.111: 0.112: 0.113: 0.115: 0.116: 0.117: 0.118: 0.119: 0.121: 0.119:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.085: 0.085: 0.085: 0.086: 0.087: 0.088: 0.089: 0.089: 0.090: 0.090: 0.091: 0.092: 0.092: 0.093: 0.095:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.065: 0.065: 0.065: 0.068:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
~~~~~

y= 920: 918: 916: 913: 911: 909: 907: 904: 902: 899: 897: 895: 892: 892: 894:  
x= 651: 652: 653: 654: 655: 656: 657: 658: 658: 659: 659: 660: 660: 660: 661:  
~~~~~  
Qc : 0.295: 0.297: 0.299: 0.301: 0.303: 0.305: 0.306: 0.308: 0.310: 0.312: 0.314: 0.316: 0.318: 0.318: 0.318:  
Cc : 0.088: 0.089: 0.090: 0.090: 0.091: 0.091: 0.092: 0.093: 0.093: 0.094: 0.094: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095:  
Фоп: 160 : 160 : 160 : 160 : 160 : 160 : 160 : 160 : 160 : 160 : 160 : 160 : 160 : 160 : 160 :  
Уоп: 0.63 : 0.63 : 0.62 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.61 : 0.61 : 0.62 :  
~~~~~  
Ви : 0.120: 0.121: 0.122: 0.123: 0.124: 0.125: 0.126: 0.127: 0.127: 0.128: 0.129: 0.130: 0.130: 0.130: 0.131:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.096: 0.096: 0.097: 0.098: 0.099: 0.100: 0.101: 0.101: 0.102: 0.103: 0.104: 0.105: 0.106: 0.106: 0.106:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.068: 0.068: 0.069: 0.069: 0.070: 0.070: 0.070: 0.071: 0.072: 0.072: 0.073: 0.073: 0.074: 0.074: 0.073:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
~~~~~

y= 895: 897: 899: 901: 903: 904: 906: 908: 909: 911: 912: 914: 915: 917: 918:



|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | 663:     | 665:   | 666:   | 668:   | 670:   | 671:   | 673:   | 675:   | 677:   | 679:   | 681:   | 683:   | 685:   | 687:   | 689:   |
| Qc   | : 0.317: | 0.317: | 0.317: | 0.316: | 0.316: | 0.316: | 0.316: | 0.316: | 0.315: | 0.315: | 0.315: | 0.315: | 0.316: | 0.316: | 0.316: |
| Cc   | : 0.095: | 0.095: | 0.095: | 0.095: | 0.095: | 0.095: | 0.095: | 0.095: | 0.095: | 0.095: | 0.095: | 0.095: | 0.095: | 0.095: | 0.095: |
| Фоп: | 160 :    | 161 :  | 161 :  | 161 :  | 162 :  | 162 :  | 162 :  | 163 :  | 163 :  | 164 :  | 164 :  | 164 :  | 165 :  | 166 :  | 166 :  |
| Уоп: | 0.62 :   | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.63 : | 0.62 : | 0.63 : | 0.62 : | 0.63 : | 0.62 : |
| Ви   | : 0.132: | 0.130: | 0.131: | 0.133: | 0.130: | 0.132: | 0.133: | 0.131: | 0.132: | 0.130: | 0.131: | 0.133: | 0.131: | 0.129: | 0.130: |
| Ки   | : 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  |
| Ви   | : 0.105: | 0.105: | 0.104: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.102: | 0.102: | 0.101: | 0.102: | 0.101: | 0.100: | 0.100: | 0.100: | 0.100: |
| Ки   | : 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  |
| Ви   | : 0.072: | 0.073: | 0.072: | 0.071: | 0.072: | 0.071: | 0.070: | 0.072: | 0.070: | 0.072: | 0.071: | 0.070: | 0.071: | 0.072: | 0.071: |
| Ки   | : 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  |
| y=   | 919:     | 920:   | 921:   | 922:   | 923:   | 924:   | 925:   | 926:   | 927:   | 928:   | 928:   | 929:   | 930:   | 930:   | 931:   |
| x=   | 691:     | 693:   | 695:   | 698:   | 700:   | 702:   | 704:   | 707:   | 709:   | 711:   | 714:   | 716:   | 718:   | 721:   | 723:   |
| Qc   | : 0.317: | 0.317: | 0.317: | 0.318: | 0.318: | 0.319: | 0.319: | 0.320: | 0.320: | 0.321: | 0.322: | 0.323: | 0.323: | 0.324: | 0.325: |
| Cc   | : 0.095: | 0.095: | 0.095: | 0.095: | 0.095: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.098: |
| Фоп: | 166 :    | 167 :  | 167 :  | 167 :  | 168 :  | 168 :  | 169 :  | 169 :  | 170 :  | 170 :  | 170 :  | 171 :  | 172 :  | 172 :  | 172 :  |
| Уоп: | 0.62 :   | 0.62 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.62 : | 0.63 : | 0.63 : |
| Ви   | : 0.132: | 0.130: | 0.131: | 0.133: | 0.131: | 0.133: | 0.131: | 0.132: | 0.131: | 0.132: | 0.134: | 0.132: | 0.131: | 0.132: | 0.134: |
| Ки   | : 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  |
| Ви   | : 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.098: | 0.099: | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: |
| Ки   | : 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  |
| Ви   | : 0.070: | 0.071: | 0.071: | 0.070: | 0.071: | 0.070: | 0.071: | 0.070: | 0.071: | 0.071: | 0.070: | 0.071: | 0.072: | 0.071: | 0.070: |
| Ки   | : 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  |
| y=   | 931:     | 931:   | 932:   | 932:   | 932:   | 932:   | 932:   | 932:   | 932:   | 932:   | 932:   | 932:   | 931:   | 931:   | 931:   |
| x=   | 726:     | 728:   | 730:   | 733:   | 735:   | 738:   | 740:   | 779:   | 781:   | 783:   | 786:   | 788:   | 791:   | 793:   | 796:   |
| Qc   | : 0.326: | 0.327: | 0.328: | 0.329: | 0.330: | 0.332: | 0.333: | 0.351: | 0.352: | 0.353: | 0.355: | 0.356: | 0.357: | 0.359: | 0.361: |
| Cc   | : 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.100: | 0.105: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.107: | 0.107: | 0.108: | 0.108: |
| Фоп: | 173 :    | 173 :  | 174 :  | 174 :  | 175 :  | 175 :  | 176 :  | 183 :  | 183 :  | 183 :  | 184 :  | 185 :  | 184 :  | 186 :  | 186 :  |
| Уоп: | 0.63 :   | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.60 : |
| Ви   | : 0.133: | 0.134: | 0.133: | 0.134: | 0.133: | 0.135: | 0.133: | 0.138: | 0.139: | 0.138: | 0.139: | 0.138: | 0.139: | 0.138: | 0.139: |
| Ки   | : 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  |
| Ви   | : 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.098: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: |
| Ки   | : 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  |
| Ви   | : 0.072: | 0.071: | 0.072: | 0.071: | 0.072: | 0.072: | 0.073: | 0.074: | 0.073: | 0.074: | 0.073: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: |
| Ки   | : 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  |
| y=   | 930:     | 930:   | 929:   | 928:   | 928:   | 927:   | 926:   | 925:   | 924:   | 923:   | 922:   | 921:   | 920:   | 919:   | 919:   |
| x=   | 798:     | 800:   | 803:   | 805:   | 808:   | 810:   | 812:   | 815:   | 817:   | 819:   | 821:   | 824:   | 826:   | 827:   | 829:   |
| Qc   | : 0.362: | 0.364: | 0.366: | 0.368: | 0.370: | 0.372: | 0.374: | 0.376: | 0.378: | 0.381: | 0.383: | 0.385: | 0.388: | 0.390: | 0.391: |
| Cc   | : 0.109: | 0.109: | 0.110: | 0.110: | 0.111: | 0.112: | 0.112: | 0.113: | 0.113: | 0.114: | 0.115: | 0.116: | 0.116: | 0.117: | 0.117: |
| Фоп: | 187 :    | 187 :  | 187 :  | 188 :  | 188 :  | 189 :  | 189 :  | 190 :  | 190 :  | 191 :  | 191 :  | 191 :  | 192 :  | 192 :  | 192 :  |
| Уоп: | 0.60 :   | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : |
| Ви   | : 0.139: | 0.140: | 0.141: | 0.140: | 0.142: | 0.141: | 0.142: | 0.142: | 0.143: | 0.143: | 0.144: | 0.145: | 0.145: | 0.146: | 0.146: |
| Ки   | : 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  |
| Ви   | : 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.099: |
| Ки   | : 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  |
| Ви   | : 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.076: | 0.075: | 0.075: | 0.076: | 0.076: | 0.076: |
| Ки   | : 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  |
| y=   | 919:     | 919:   | 919:   | 919:   | 919:   | 918:   | 918:   | 918:   | 917:   | 916:   | 916:   | 915:   | 896:   | 896:   | 895:   |
| x=   | 831:     | 834:   | 836:   | 839:   | 841:   | 844:   | 846:   | 848:   | 851:   | 853:   | 856:   | 858:   | 919:   | 922:   | 924:   |
| Qc   | : 0.393: | 0.395: | 0.397: | 0.399: | 0.401: | 0.403: | 0.406: | 0.408: | 0.410: | 0.413: | 0.415: | 0.417: | 0.458: | 0.459: | 0.459: |
| Cc   | : 0.118: | 0.118: | 0.119: | 0.120: | 0.120: | 0.121: | 0.122: | 0.122: | 0.123: | 0.124: | 0.124: | 0.125: | 0.138: | 0.138: | 0.138: |
| Фоп: | 193 :    | 193 :  | 194 :  | 194 :  | 195 :  | 195 :  | 196 :  | 196 :  | 197 :  | 197 :  | 197 :  | 198 :  | 212 :  | 213 :  | 213 :  |
| Уоп: | 0.60 :   | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.61 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : |
| Ви   | : 0.145: | 0.146: | 0.145: | 0.146: | 0.145: | 0.146: | 0.145: | 0.146: | 0.145: | 0.146: | 0.147: | 0.146: | 0.143: | 0.142: | 0.142: |
| Ки   | : 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  |
| Ви   | : 0.099: | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.094: | 0.093: | 0.094: |
| Ки   | : 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  |
| Ви   | : 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.075: | 0.076: | 0.075: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.075: | 0.075: | 0.075: |
| Ки   | : 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6016:  | 6016:  | 6016:  |
| y=   | 894:     | 893:   | 892:   | 891:   | 890:   | 889:   | 888:   | 887:   | 885:   | 884:   | 883:   | 881:   | 880:   | 878:   | 877:   |
| x=   | 926:     | 929:   | 931:   | 933:   | 935:   | 937:   | 940:   | 942:   | 944:   | 946:   | 948:   | 950:   | 952:   | 954:   | 956:   |
| Qc   | : 0.459: | 0.459: | 0.459: | 0.459: | 0.459: | 0.459: | 0.459: | 0.459: | 0.459: | 0.458: | 0.458: | 0.458: | 0.458: | 0.457: | 0.457: |
| Cc   | : 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: |
| Фоп: | 214 :    | 214 :  | 215 :  | 215 :  | 216 :  | 216 :  | 217 :  | 217 :  | 218 :  | 218 :  | 219 :  | 219 :  | 220 :  | 220 :  | 221 :  |
| Уоп: | 0.66 :   | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.67 : | 0.66 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.66 : | 0.67 : | 0.66 : |
| Ви   | : 0.141: | 0.142: | 0.141: | 0.141: | 0.141: | 0.141: | 0.140: | 0.141: | 0.140: | 0.141: | 0.140: | 0.141: | 0.140: | 0.141: | 0.140: |



Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.093: 0.093: 0.092: 0.093: 0.092: 0.092: 0.091: 0.092: 0.091: 0.092: 0.091: 0.091: 0.090: 0.091: 0.090:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.075: 0.075: 0.075: 0.074: 0.074: 0.073: 0.074: 0.072: 0.072: 0.071: 0.071: 0.070: 0.069: 0.069: 0.068:  
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6008 : 6016 : 6008 : 6008 :

y= 875: 873: 871: 870: 868: 866: 864: 862: 860: 858: 856: 854: 852: 850: 848:  
x= 957: 959: 961: 963: 964: 966: 968: 969: 971: 972: 973: 975: 976: 977: 978:  
Qc : 0.457: 0.457: 0.456: 0.456: 0.455: 0.455: 0.454: 0.454: 0.453: 0.453: 0.453: 0.452: 0.452: 0.451: 0.451:  
Cc : 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.135: 0.135:  
Фоп: 221 : 222 : 222 : 223 : 223 : 224 : 224 : 225 : 225 : 226 : 226 : 227 : 227 : 228 :  
Уоп: 0.67 : 0.66 : 0.67 : 0.66 : 0.67 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 :  
Ви : 0.141: 0.141: 0.142: 0.141: 0.142: 0.141: 0.142: 0.142: 0.143: 0.142: 0.143: 0.143: 0.144: 0.145: 0.145:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.091: 0.090: 0.091: 0.090: 0.090: 0.091: 0.089: 0.090: 0.089: 0.089: 0.090: 0.089: 0.090: 0.092: 0.090:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.069: 0.068: 0.069: 0.067: 0.068: 0.067: 0.068: 0.066: 0.067: 0.066: 0.067: 0.066: 0.067: 0.067: 0.066:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= 846: 844: 841: 839: 837: 834: 832: 830: 827: 825: 823: 820: 818: 815: 813:  
x= 980: 981: 982: 983: 984: 984: 985: 986: 987: 987: 988: 988: 989: 989:  
Qc : 0.451: 0.450: 0.450: 0.450: 0.449: 0.449: 0.449: 0.449: 0.449: 0.450: 0.450: 0.450: 0.451: 0.452: 0.452:  
Cc : 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.136:  
Фоп: 228 : 228 : 229 : 229 : 229 : 230 : 230 : 230 : 231 : 231 : 231 : 232 : 232 : 232 :  
Уоп: 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.67 : 0.66 : 0.67 : 0.67 : 0.66 : 0.67 : 0.68 : 0.67 : 0.67 : 0.68 : 0.68 :  
Ви : 0.146: 0.147: 0.147: 0.148: 0.149: 0.149: 0.150: 0.150: 0.151: 0.152: 0.152: 0.153: 0.154: 0.154: 0.155:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.092: 0.093: 0.092: 0.093: 0.094: 0.093: 0.094: 0.096: 0.095: 0.096: 0.097: 0.096: 0.098: 0.099: 0.100:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.067: 0.068: 0.067: 0.068: 0.069: 0.067: 0.068: 0.069: 0.068: 0.069: 0.070: 0.069: 0.070: 0.071: 0.072:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= 811: 808: 806: 803: 801: 798: 796: 793: 791: 789: 786: 784: 781: 779: 776:  
x= 990: 990: 990: 990: 990: 990: 990: 990: 990: 989: 989: 989: 988: 988: 987:  
Qc : 0.453: 0.454: 0.455: 0.456: 0.458: 0.459: 0.461: 0.462: 0.464: 0.466: 0.468: 0.470: 0.472: 0.474: 0.477:  
Cc : 0.136: 0.136: 0.137: 0.137: 0.137: 0.138: 0.138: 0.139: 0.139: 0.140: 0.140: 0.141: 0.142: 0.142: 0.143:  
Фоп: 233 : 233 : 233 : 233 : 234 : 234 : 234 : 234 : 235 : 235 : 235 : 236 : 236 : 236 :  
Уоп: 0.68 : 0.68 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.70 : 0.70 : 0.69 : 0.70 : 0.70 : 0.71 : 0.70 : 0.70 : 0.70 :  
Ви : 0.156: 0.156: 0.157: 0.157: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.161: 0.161: 0.162: 0.162: 0.164: 0.164: 0.164:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.099: 0.101: 0.102: 0.103: 0.102: 0.104: 0.105: 0.106: 0.106: 0.107: 0.108: 0.110: 0.109: 0.111: 0.112:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.070: 0.072: 0.073: 0.074: 0.072: 0.073: 0.074: 0.076: 0.074: 0.075: 0.076: 0.077: 0.076: 0.077: 0.078:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= 774: 772: 731: 729: 726: 724: 722: 720: 717: 715: 713: 711: 709: 707: 705:  
x= 987: 986: 974: 973: 972: 971: 970: 969: 968: 967: 966: 965: 964: 962: 961:  
Qc : 0.479: 0.482: 0.524: 0.526: 0.528: 0.530: 0.532: 0.534: 0.536: 0.539: 0.541: 0.543: 0.545: 0.547: 0.549:  
Cc : 0.144: 0.144: 0.157: 0.158: 0.158: 0.159: 0.160: 0.160: 0.161: 0.162: 0.162: 0.163: 0.163: 0.164: 0.165:  
Фоп: 236 : 237 : 242 : 242 : 243 : 243 : 244 : 244 : 244 : 245 : 245 : 245 : 246 : 246 : 246 :  
Уоп: 0.71 : 0.70 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.64 : 0.64 : 0.65 : 0.65 : 0.63 : 0.62 : 0.62 :  
Ви : 0.164: 0.167: 0.174: 0.172: 0.176: 0.174: 0.178: 0.176: 0.175: 0.178: 0.176: 0.174: 0.179: 0.178: 0.176:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.113: 0.113: 0.129: 0.131: 0.130: 0.132: 0.131: 0.133: 0.135: 0.134: 0.136: 0.138: 0.138: 0.139: 0.141:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.079: 0.078: 0.085: 0.086: 0.084: 0.086: 0.084: 0.085: 0.087: 0.085: 0.086: 0.087: 0.085: 0.087: 0.089:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= 702: 700: 699: 697: 695: 693: 691: 689: 688: 686: 684: 683: 681: 680: 678:  
x= 960: 958: 957: 955: 954: 952: 950: 949: 947: 945: 943: 941: 939: 937: 935:  
Qc : 0.551: 0.553: 0.555: 0.557: 0.560: 0.562: 0.564: 0.565: 0.567: 0.569: 0.571: 0.573: 0.575: 0.577: 0.578:  
Cc : 0.165: 0.166: 0.167: 0.167: 0.168: 0.168: 0.169: 0.170: 0.170: 0.171: 0.171: 0.172: 0.172: 0.173: 0.174:  
Фоп: 247 : 247 : 247 : 247 : 248 : 248 : 248 : 248 : 249 : 249 : 249 : 249 : 250 : 250 : 250 :  
Уоп: 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.58 : 0.58 : 0.57 : 0.57 : 0.56 :  
Ви : 0.180: 0.179: 0.177: 0.175: 0.180: 0.178: 0.176: 0.174: 0.179: 0.177: 0.176: 0.174: 0.180: 0.178: 0.177:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.141: 0.143: 0.144: 0.146: 0.146: 0.147: 0.149: 0.151: 0.150: 0.152: 0.154: 0.156: 0.155: 0.157: 0.158:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.086: 0.088: 0.089: 0.091: 0.088: 0.089: 0.090: 0.092: 0.089: 0.090: 0.091: 0.092: 0.089: 0.090: 0.091:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= 677: 676: 674: 673: 672: 671: 670: 669: 668: 667: 666: 665: 664: 664: 663:



|     |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=  | 933:     | 931:   | 929:   | 927:   | 925:   | 923:   | 921:   | 918:   | 916:   | 914:   | 912:   | 909:   | 907:   | 904:   | 902:   |
| Qc  | : 0.580: | 0.582: | 0.583: | 0.585: | 0.586: | 0.587: | 0.589: | 0.590: | 0.591: | 0.592: | 0.592: | 0.593: | 0.594: | 0.594: | 0.595: |
| Cc  | : 0.174: | 0.174: | 0.175: | 0.175: | 0.176: | 0.176: | 0.177: | 0.177: | 0.177: | 0.177: | 0.178: | 0.178: | 0.178: | 0.178: | 0.178: |
| Фоп | : 251 :  | 250 :  | 250 :  | 251 :  | 251 :  | 250 :  | 251 :  | 251 :  | 251 :  | 251 :  | 251 :  | 251 :  | 251 :  | 251 :  | 251 :  |
| Уоп | : 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.50 : |
| Ви  | : 0.182: | 0.172: | 0.170: | 0.177: | 0.175: | 0.168: | 0.173: | 0.172: | 0.170: | 0.171: | 0.172: | 0.173: | 0.174: | 0.175: | 0.176: |
| Ки  | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6007 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |
| Ви  | : 0.157: | 0.162: | 0.164: | 0.162: | 0.164: | 0.166: | 0.167: | 0.168: | 0.170: | 0.170: | 0.168: | 0.166: | 0.166: | 0.165: | 0.165: |
| Ки  | : 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6003 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви  | : 0.087: | 0.093: | 0.093: | 0.090: | 0.090: | 0.096: | 0.091: | 0.092: | 0.092: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.093: |
| Ки  | : 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |

|     |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=  | 663:     | 646:   | 643:   | 641:   | 638:   | 636:   | 633:   | 631:   | 628:   | 626:   | 624:   | 621:   | 619:   | 616:   | 614:   |
| x=  | 900:     | 900:   | 900:   | 900:   | 899:   | 899:   | 899:   | 899:   | 898:   | 898:   | 897:   | 897:   | 896:   | 895:   | 895:   |
| Qc  | : 0.595: | 0.565: | 0.561: | 0.557: | 0.553: | 0.549: | 0.546: | 0.542: | 0.539: | 0.536: | 0.533: | 0.530: | 0.528: | 0.526: | 0.524: |
| Cc  | : 0.178: | 0.170: | 0.168: | 0.167: | 0.166: | 0.165: | 0.164: | 0.163: | 0.162: | 0.161: | 0.160: | 0.159: | 0.158: | 0.158: | 0.157: |
| Фоп | : 251 :  | 255 :  | 255 :  | 256 :  | 256 :  | 256 :  | 257 :  | 257 :  | 257 :  | 257 :  | 257 :  | 257 :  | 257 :  | 257 :  | 257 :  |
| Уоп | : 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : |
| Ви  | : 0.177: | 0.187: | 0.190: | 0.190: | 0.193: | 0.195: | 0.196: | 0.198: | 0.199: | 0.200: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.200: |
| Ки  | : 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |
| Ви  | : 0.164: | 0.121: | 0.110: | 0.108: | 0.100: | 0.103: | 0.101: | 0.105: | 0.109: | 0.113: | 0.116: | 0.120: | 0.123: | 0.127: | 0.131: |
| Ки  | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |
| Ви  | : 0.093: | 0.095: | 0.098: | 0.096: | 0.097: | 0.087: | 0.085: | 0.075: | 0.069: | 0.070: | 0.071: | 0.072: | 0.073: | 0.074: | 0.075: |
| Ки  | : 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : |

|     |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=  | 612:     | 610:   | 607:   | 605:   | 603:   | 601:   | 598:   | 596:   | 594:   | 592:   | 590:   | 588:   | 586:   | 584:   | 582:   |
| x=  | 894:     | 893:   | 892:   | 891:   | 890:   | 889:   | 888:   | 887:   | 886:   | 884:   | 883:   | 882:   | 880:   | 879:   | 877:   |
| Qc  | : 0.522: | 0.521: | 0.519: | 0.518: | 0.517: | 0.516: | 0.515: | 0.514: | 0.513: | 0.512: | 0.510: | 0.509: | 0.508: | 0.507: | 0.505: |
| Cc  | : 0.157: | 0.156: | 0.156: | 0.155: | 0.155: | 0.155: | 0.154: | 0.154: | 0.154: | 0.153: | 0.153: | 0.153: | 0.152: | 0.152: | 0.152: |
| Фоп | : 257 :  | 257 :  | 257 :  | 258 :  | 258 :  | 258 :  | 259 :  | 259 :  | 259 :  | 260 :  | 260 :  | 261 :  | 261 :  | 262 :  | 262 :  |
| Уоп | : 0.51 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.51 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви  | : 0.198: | 0.196: | 0.194: | 0.195: | 0.192: | 0.188: | 0.190: | 0.186: | 0.182: | 0.183: | 0.178: | 0.179: | 0.174: | 0.176: | 0.170: |
| Ки  | : 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |
| Ви  | : 0.134: | 0.138: | 0.141: | 0.140: | 0.143: | 0.147: | 0.145: | 0.149: | 0.152: | 0.151: | 0.154: | 0.153: | 0.157: | 0.155: | 0.159: |
| Ки  | : 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |
| Ви  | : 0.076: | 0.077: | 0.078: | 0.076: | 0.076: | 0.078: | 0.075: | 0.076: | 0.077: | 0.075: | 0.076: | 0.073: | 0.074: | 0.071: | 0.072: |
| Ки  | : 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : |

|     |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=  | 580:     | 578:   | 577:   | 576:   | 576:   | 573:   | 571:   | 568:   | 566:   | 563:   | 561:   | 559:   | 556:   | 554:   | 551:   |
| x=  | 875:     | 874:   | 872:   | 871:   | 871:   | 871:   | 871:   | 871:   | 871:   | 871:   | 870:   | 870:   | 869:   | 869:   | 868:   |
| Qc  | : 0.504: | 0.502: | 0.500: | 0.499: | 0.499: | 0.496: | 0.492: | 0.489: | 0.485: | 0.482: | 0.479: | 0.475: | 0.472: | 0.468: | 0.465: |
| Cc  | : 0.151: | 0.151: | 0.150: | 0.150: | 0.150: | 0.149: | 0.148: | 0.147: | 0.146: | 0.145: | 0.144: | 0.143: | 0.142: | 0.141: | 0.139: |
| Фоп | : 263 :  | 263 :  | 263 :  | 263 :  | 263 :  | 265 :  | 265 :  | 266 :  | 266 :  | 266 :  | 268 :  | 268 :  | 269 :  | 269 :  | 271 :  |
| Уоп | : 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви  | : 0.171: | 0.166: | 0.164: | 0.166: | 0.166: | 0.162: | 0.165: | 0.165: | 0.170: | 0.165: | 0.170: | 0.169: | 0.174: | 0.174: | 0.174: |
| Ки  | : 6007 : | 6007 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6007 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |
| Ви  | : 0.157: | 0.160: | 0.160: | 0.157: | 0.156: | 0.160: | 0.153: | 0.152: | 0.143: | 0.149: | 0.140: | 0.138: | 0.129: | 0.127: | 0.126: |
| Ки  | : 6008 : | 6008 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6008 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |
| Ви  | : 0.069: | 0.070: | 0.070: | 0.071: | 0.071: | 0.064: | 0.065: | 0.062: | 0.063: | 0.057: | 0.058: | 0.055: | 0.056: | 0.053: | 0.050: |
| Ки  | : 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : |

|     |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=  | 549:     | 547:   | 544:   | 542:   | 540:   | 537:   | 535:   | 533:   | 531:   | 529:   | 526:   | 524:   | 522:   | 520:   | 518:   |
| x=  | 868:     | 867:   | 866:   | 866:   | 865:   | 864:   | 863:   | 862:   | 861:   | 860:   | 858:   | 857:   | 856:   | 855:   | 853:   |
| Qc  | : 0.461: | 0.458: | 0.454: | 0.451: | 0.448: | 0.444: | 0.441: | 0.438: | 0.434: | 0.431: | 0.428: | 0.425: | 0.422: | 0.419: | 0.416: |
| Cc  | : 0.138: | 0.137: | 0.136: | 0.135: | 0.134: | 0.133: | 0.132: | 0.131: | 0.130: | 0.129: | 0.128: | 0.127: | 0.127: | 0.126: | 0.125: |
| Фоп | : 271 :  | 272 :  | 273 :  | 274 :  | 274 :  | 275 :  | 276 :  | 276 :  | 277 :  | 278 :  | 278 :  | 279 :  | 280 :  | 280 :  | 281 :  |
| Уоп | : 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви  | : 0.179: | 0.179: | 0.179: | 0.179: | 0.184: | 0.184: | 0.184: | 0.189: | 0.189: | 0.189: | 0.194: | 0.194: | 0.194: | 0.198: | 0.199: |
| Ки  | : 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |
| Ви  | : 0.117: | 0.115: | 0.114: | 0.113: | 0.104: | 0.102: | 0.101: | 0.092: | 0.091: | 0.090: | 0.081: | 0.080: | 0.079: | 0.071: | 0.070: |
| Ки  | : 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |
| Ви  | : 0.051: | 0.047: | 0.047: | 0.048: | 0.048: | 0.049: | 0.050: | 0.050: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.052: | 0.053: | 0.053: | 0.054: |
| Ки  | : 6014 : | 6014 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |

|     |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=  | 516:     | 514:   | 512:   | 510:   | 509:   | 507:   | 506:   | 504:   | 501:   | 499:   | 496:   | 494:   | 492:   | 489:   | 487:   |
| x=  | 852:     | 850:   | 849:   | 847:   | 845:   | 844:   | 843:   | 843:   | 843:   | 843:   | 842:   | 842:   | 841:   | 841:   | 840:   |
| Qc  | : 0.413: | 0.410: | 0.408: | 0.405: | 0.403: | 0.400: | 0.399: | 0.398: | 0.396: | 0.395: | 0.394: | 0.392: | 0.391: | 0.391: | 0.390: |
| Cc  | : 0.124: | 0.123: | 0.122: | 0.122: | 0.121: | 0.120: | 0.120: | 0.119: | 0.119: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.117: | 0.117: | 0.117: |
| Фоп | : 282 :  | 282 :  | 283 :  | 284 :  | 284 :  | 285 :  | 285 :  | 287 :  | 288 :  | 290 :  | 292 :  | 293 :  | 295 :  | 295 :  | 299 :  |
| Уоп | : 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви  | : 0.199: | 0.203: | 0.204: | 0.204: | 0.208: | 0.208: | 0.209: | 0.207: | 0.207: | 0.205: | 0.202: | 0.202: | 0.198: | 0.195: | 0.190: |
| Ки  | : 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |



Ви : 0.068: 0.061: 0.060: 0.059: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.063: 0.070: 0.070: 0.078: 0.086: 0.094:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.052: 0.051: 0.049: 0.055: 0.056: 0.057: 0.056: 0.056: 0.055: 0.054: 0.052:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
~~~~~

y=	484:	482:	480:	477:	475:	473:	471:	468:	466:	464:	462:	460:	458:	456:	454:
x=	840:	839:	838:	837:	837:	836:	835:	834:	833:	832:	830:	829:	828:	826:	825:
Qc	: 0.389:	0.389:	0.388:	0.388:	0.388:	0.389:	0.391:	0.393:	0.395:	0.397:	0.399:	0.401:	0.403:	0.406:	0.408:
Cc	: 0.117:	0.117:	0.116:	0.116:	0.117:	0.117:	0.117:	0.118:	0.119:	0.119:	0.120:	0.120:	0.121:	0.122:	0.122:
Фоп:	300 :	301 :	304 :	306 :	309 :	315 :	324 :	325 :	325 :	326 :	327 :	328 :	328 :	329 :	330 :
Уоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви	: 0.191:	0.191:	0.182:	0.177:	0.165:	0.167:	0.198:	0.198:	0.195:	0.195:	0.194:	0.194:	0.191:	0.191:	0.190:
Ки	: 6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
Ви	: 0.095:	0.095:	0.111:	0.119:	0.134:	0.131:	0.090:	0.093:	0.090:	0.093:	0.095:	0.098:	0.095:	0.097:	0.100:
Ки	: 6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6008 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви	: 0.052:	0.051:	0.047:	0.045:	0.040:	0.039:	0.073:	0.074:	0.081:	0.082:	0.083:	0.084:	0.092:	0.092:	0.093:
Ки	: 6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6003 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
~~~~~															

y=	452:	450:	448:	446:	444:	442:	440:	439:	437:	435:	434:	432:	431:	429:	428:
x=	824:	822:	821:	819:	817:	816:	814:	812:	810:	809:	807:	805:	803:	801:	799:
Qc	: 0.410:	0.412:	0.415:	0.417:	0.419:	0.422:	0.424:	0.427:	0.429:	0.432:	0.434:	0.437:	0.440:	0.442:	0.445:
Cc	: 0.123:	0.124:	0.124:	0.125:	0.126:	0.127:	0.127:	0.128:	0.129:	0.130:	0.130:	0.131:	0.132:	0.133:	0.133:
Фоп:	331 :	332 :	333 :	333 :	334 :	335 :	336 :	336 :	337 :	338 :	339 :	340 :	340 :	341 :	342 :
Уоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви	: 0.190:	0.190:	0.189:	0.187:	0.187:	0.186:	0.186:	0.184:	0.183:	0.183:	0.183:	0.183:	0.181:	0.181:	0.180:
Ки	: 6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
Ви	: 0.103:	0.105:	0.108:	0.104:	0.106:	0.109:	0.111:	0.114:	0.115:	0.116:	0.116:	0.117:	0.126:	0.126:	0.127:
Ки	: 6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви	: 0.094:	0.095:	0.095:	0.103:	0.104:	0.105:	0.106:	0.108:	0.110:	0.112:	0.114:	0.116:	0.113:	0.115:	0.117:
Ки	: 6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
~~~~~															

y=	427:	425:	424:	423:	422:	421:	420:	419:	418:	417:	416:	415:	415:	414:	414:
x=	797:	795:	793:	790:	788:	786:	784:	782:	779:	777:	775:	772:	770:	768:	765:
Qc	: 0.448:	0.450:	0.453:	0.456:	0.459:	0.462:	0.464:	0.467:	0.470:	0.473:	0.476:	0.479:	0.482:	0.485:	0.488:
Cc	: 0.134:	0.135:	0.136:	0.137:	0.138:	0.138:	0.139:	0.140:	0.141:	0.142:	0.143:	0.144:	0.145:	0.146:	0.146:
Фоп:	343 :	343 :	344 :	345 :	346 :	347 :	347 :	348 :	349 :	350 :	351 :	351 :	352 :	353 :	354 :
Уоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :
Ви	: 0.180:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.176:	0.176:	0.176:	0.176:	0.176:	0.174:	0.175:	0.175:	0.175:
Ки	: 6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
Ви	: 0.128:	0.136:	0.137:	0.138:	0.139:	0.140:	0.148:	0.149:	0.150:	0.151:	0.152:	0.159:	0.160:	0.161:	0.162:
Ки	: 6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви	: 0.119:	0.115:	0.117:	0.119:	0.121:	0.123:	0.120:	0.122:	0.123:	0.125:	0.126:	0.124:	0.125:	0.127:	0.129:
Ки	: 6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
~~~~~															

y=	413:	413:	412:	412:	412:	411:	411:	411:	411:	411:	410:	408:	405:	403:	401:
x=	763:	760:	758:	756:	753:	751:	748:	746:	743:	728:	728:	727:	726:	725:	724:
Qc	: 0.491:	0.494:	0.498:	0.501:	0.504:	0.507:	0.510:	0.514:	0.517:	0.536:	0.535:	0.532:	0.529:	0.526:	0.524:
Cc	: 0.147:	0.148:	0.149:	0.150:	0.151:	0.152:	0.153:	0.154:	0.155:	0.161:	0.160:	0.159:	0.159:	0.158:	0.157:
Фоп:	355 :	356 :	356 :	357 :	358 :	359 :	0 :	1 :	1 :	7 :	7 :	6 :	7 :	7 :	7 :
Уоп:	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.57 :	0.59 :	0.57 :
Ви	: 0.176:	0.176:	0.174:	0.175:	0.175:	0.175:	0.176:	0.176:	0.182:	0.189:	0.189:	0.195:	0.190:	0.190:	0.192:
Ки	: 6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви	: 0.162:	0.163:	0.171:	0.171:	0.172:	0.173:	0.174:	0.175:	0.175:	0.176:	0.175:	0.172:	0.172:	0.171:	0.168:
Ки	: 6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
Ви	: 0.130:	0.132:	0.129:	0.131:	0.133:	0.134:	0.136:	0.137:	0.135:	0.142:	0.142:	0.137:	0.139:	0.138:	0.136:
Ки	: 6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
~~~~~															

y=	399:	396:	394:	392:	390:	388:	386:	384:	382:	380:	378:	376:	374:	372:	370:
x=	723:	722:	721:	720:	719:	718:	717:	715:	714:	712:	711:	709:	708:	706:	704:
Qc	: 0.521:	0.519:	0.516:	0.513:	0.511:	0.508:	0.505:	0.502:	0.500:	0.497:	0.494:	0.491:	0.489:	0.486:	0.483:
Cc	: 0.156:	0.156:	0.155:	0.154:	0.153:	0.152:	0.152:	0.151:	0.150:	0.149:	0.148:	0.147:	0.147:	0.146:	0.145:
Фоп:	8 :	8 :	8 :	8 :	9 :	9 :	9 :	9 :	10 :	10 :	10 :	11 :	11 :	11 :	12 :
Уоп:	0.58 :	0.57 :	0.59 :	0.58 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.62 :
Ви	: 0.187:	0.189:	0.189:	0.190:	0.186:	0.187:	0.188:	0.188:	0.185:	0.185:	0.185:	0.183:	0.183:	0.184:	0.181:
Ки	: 6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви	: 0.168:	0.166:	0.165:	0.163:	0.163:	0.161:	0.159:	0.158:	0.157:	0.156:	0.154:	0.153:	0.152:	0.150:	0.150:
Ки	: 6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
Ви	: 0.138:	0.136:	0.135:	0.133:	0.134:	0.132:	0.131:	0.130:	0.130:	0.129:	0.128:	0.128:	0.127:	0.125:	0.126:
Ки	: 6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
~~~~~															

y=	368:	367:	365:	363:	362:	360:	359:	357:	356:	355:	353:	352:	351:	350:	349:
x=	703:	701:	699:	697:	695:	694:	692:	690:	688:	686:	683:	681:	679:	677:	675:



Qc	: 0.481:	0.478:	0.476:	0.473:	0.470:	0.468:	0.465:	0.463:	0.460:	0.458:	0.456:	0.454:	0.452:	0.449:	0.447:
Cc	: 0.144:	0.143:	0.143:	0.142:	0.141:	0.140:	0.140:	0.139:	0.138:	0.138:	0.137:	0.136:	0.135:	0.135:	0.134:
Фоп:	12 :	13 :	13 :	13 :	14 :	14 :	14 :	15 :	15 :	16 :	16 :	16 :	17 :	17 :	18 :
Уоп:	0.62 :	0.62 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :
Ви	: 0.181:	0.178:	0.179:	0.179:	0.177:	0.177:	0.177:	0.175:	0.175:	0.173:	0.174:	0.174:	0.172:	0.172:	0.170:
Ки	: 6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви	: 0.148:	0.148:	0.146:	0.145:	0.144:	0.143:	0.142:	0.141:	0.140:	0.139:	0.138:	0.137:	0.136:	0.135:	0.135:
Ки	: 6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
Ви	: 0.124:	0.125:	0.123:	0.122:	0.122:	0.121:	0.120:	0.120:	0.119:	0.119:	0.118:	0.117:	0.117:	0.116:	0.116:
Ки	: 6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :

y=	348:	347:	346:	345:	344:	343:	343:	342:	342:	341:	341:	340:	340:	340:	339:
x=	673:	670:	668:	666:	663:	661:	659:	656:	654:	652:	649:	647:	644:	642:	639:
Qc	: 0.445:	0.443:	0.441:	0.438:	0.437:	0.435:	0.433:	0.431:	0.429:	0.427:	0.426:	0.424:	0.423:	0.421:	0.420:
Cc	: 0.133:	0.133:	0.132:	0.132:	0.131:	0.130:	0.130:	0.129:	0.129:	0.128:	0.128:	0.127:	0.127:	0.126:	0.126:
Фоп:	18 :	18 :	19 :	19 :	20 :	20 :	21 :	21 :	21 :	22 :	22 :	23 :	23 :	24 :	24 :
Уоп:	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.67 :	0.66 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :
Ви	: 0.170:	0.170:	0.168:	0.168:	0.167:	0.167:	0.165:	0.165:	0.165:	0.163:	0.163:	0.162:	0.162:	0.161:	0.160:
Ки	: 6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви	: 0.134:	0.133:	0.132:	0.131:	0.131:	0.130:	0.129:	0.128:	0.127:	0.127:	0.126:	0.126:	0.125:	0.125:	0.124:
Ки	: 6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
Ви	: 0.115:	0.114:	0.114:	0.113:	0.113:	0.112:	0.112:	0.111:	0.110:	0.110:	0.109:	0.109:	0.108:	0.108:	0.108:
Ки	: 6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :

y=	339:	339:	339:	339:	339:	339:	339:	340:	340:	340:	341:	341:	342:	342:	343:
x=	637:	634:	632:	593:	591:	588:	586:	584:	581:	579:	576:	574:	571:	569:	567:
Qc	: 0.419:	0.417:	0.416:	0.406:	0.406:	0.405:	0.405:	0.405:	0.405:	0.405:	0.405:	0.405:	0.405:	0.405:	0.405:
Cc	: 0.126:	0.125:	0.125:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.121:	0.122:	0.121:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:
Фоп:	24 :	25 :	25 :	31 :	31 :	32 :	32 :	33 :	33 :	33 :	34 :	34 :	35 :	35 :	35 :
Уоп:	0.67 :	0.67 :	0.66 :	0.64 :	0.65 :	0.64 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :
Ви	: 0.160:	0.159:	0.158:	0.145:	0.143:	0.144:	0.142:	0.142:	0.140:	0.139:	0.139:	0.138:	0.138:	0.136:	0.135:
Ки	: 6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви	: 0.123:	0.123:	0.122:	0.113:	0.112:	0.112:	0.111:	0.111:	0.111:	0.110:	0.110:	0.109:	0.109:	0.108:	0.108:
Ки	: 6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
Ви	: 0.107:	0.107:	0.106:	0.099:	0.099:	0.098:	0.098:	0.097:	0.097:	0.097:	0.096:	0.096:	0.096:	0.095:	0.095:
Ки	: 6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :

y=	343:	344:	345:	346:	347:	348:	349:	350:	351:	352:	353:	355:	356:	357:	359:
x=	564:	562:	560:	557:	555:	553:	551:	548:	546:	544:	542:	540:	538:	536:	534:
Qc	: 0.406:	0.406:	0.406:	0.406:	0.406:	0.406:	0.406:	0.406:	0.407:	0.407:	0.407:	0.407:	0.407:	0.407:	0.407:
Cc	: 0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:
Фоп:	36 :	36 :	37 :	37 :	38 :	38 :	39 :	39 :	40 :	40 :	41 :	41 :	42 :	43 :	43 :
Уоп:	0.65 :	0.65 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.67 :	0.67 :
Ви	: 0.135:	0.133:	0.134:	0.132:	0.133:	0.131:	0.132:	0.130:	0.131:	0.130:	0.130:	0.129:	0.130:	0.130:	0.129:
Ки	: 6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви	: 0.108:	0.107:	0.107:	0.107:	0.107:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:
Ки	: 6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
Ви	: 0.095:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.092:	0.092:	0.092:	0.091:	0.092:
Ки	: 6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :

y=	360:	362:	363:	365:	367:	368:	370:	372:	374:	376:	378:	380:	382:	384:	386:
x=	532:	530:	528:	526:	524:	523:	521:	519:	518:	516:	515:	513:	512:	510:	509:
Qc	: 0.406:	0.406:	0.406:	0.406:	0.405:	0.405:	0.405:	0.404:	0.404:	0.403:	0.403:	0.402:	0.402:	0.401:	0.400:
Cc	: 0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.120:	0.120:	0.120:
Фоп:	44 :	44 :	45 :	45 :	46 :	46 :	47 :	47 :	48 :	48 :	49 :	50 :	50 :	51 :	51 :
Уоп:	0.66 :	0.67 :	0.66 :	0.67 :	0.66 :	0.67 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.65 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :
Ви	: 0.130:	0.128:	0.129:	0.128:	0.129:	0.127:	0.128:	0.127:	0.128:	0.126:	0.128:	0.129:	0.127:	0.128:	0.127:
Ки	: 6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви	: 0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:
Ки	: 6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
Ви	: 0.091:	0.091:	0.090:	0.091:	0.090:	0.091:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.089:	0.088:	0.089:	0.088:	0.089:
Ки	: 6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :

y=	388:	390:	392:	394:	396:	399:	401:	403:	405:	408:	410:	412:	415:	417:	420:
x=	508:	506:	505:	504:	503:	502:	501:	500:	499:	498:	498:	497:	496:	496:	495:
Qc	: 0.400:	0.400:	0.401:	0.401:	0.401:	0.401:	0.400:	0.400:	0.400:	0.399:	0.399:	0.398:	0.397:	0.396:	0.396:
Cc	: 0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:
Фоп:	248 :	247 :	247 :	246 :	245 :	245 :	244 :	244 :	243 :	243 :	242 :	242 :	241 :	241 :	240 :
Уоп:	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.55 :	0.55 :	0.59 :
Ви	: 0.399:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.399:	0.399:	0.398:	0.398:	0.397:	0.396:	0.395:
Ки	: 6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :
Ви	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

y=	365:	364:	362:	360:	359:	357:	355:	353:	352:	350:	348:	346:	344:	342:	340:
x=	515:	517:	518:	520:	522:	524:	526:	527:	529:	530:	532:	533:	535:	536:	538:
Qc :	0.401:	0.400:	0.399:	0.397:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.395:	0.394:	0.393:	0.392:	0.391:	0.389:
Cc :	0.120:	0.120:	0.120:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.117:	0.117:
Фоп:	253 :	254 :	254 :	254 :	45 :	44 :	44 :	43 :	43 :	42 :	42 :	41 :	41 :	40 :	40 :



Уоп: 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.55 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.68 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.400: 0.398: 0.397: 0.395: 0.125: 0.124: 0.126: 0.125: 0.126: 0.125: 0.126: 0.125: 0.126: 0.124: 0.125:  
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : : : : : 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089:  
Ки : : : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~

y= 338: 336: 333: 331: 329: 327: 325: 322: 320: 318: 315: 313: 311: 308: 306:  
-----  
x= 539: 540: 541: 542: 544: 545: 546: 546: 547: 548: 549: 550: 550: 551: 551:  
-----  
Qc : 0.388: 0.386: 0.385: 0.383: 0.382: 0.381: 0.381: 0.380: 0.380: 0.379: 0.379: 0.378: 0.378: 0.377: 0.377:  
Cc : 0.116: 0.116: 0.115: 0.115: 0.115: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113:  
Фоп: 39 : 39 : 38 : 38 : 262 : 263 : 263 : 264 : 264 : 265 : 265 : 266 : 266 : 267 : 267 :  
Уоп: 0.67 : 0.68 : 0.67 : 0.68 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.124: 0.125: 0.123: 0.124: 0.377: 0.376: 0.375: 0.374: 0.373: 0.373: 0.372: 0.371: 0.371: 0.370: 0.370:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
Ви : 0.100: 0.100: 0.099: 0.099: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
Ви : 0.089: 0.088: 0.088: 0.088: : : : 0.000: : 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : : 6006 : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
~~~~~

y= 303: 301: 299: 296: 294: 291: 289: 286: 241: 239: 237: 234: 232: 229: 227:  
-----  
x= 552: 552: 552: 553: 553: 553: 553: 553: 553: 553: 553: 553: 553: 552: 552:  
-----  
Qc : 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.376: 0.376: 0.376: 0.377: 0.373: 0.373: 0.373: 0.373: 0.372: 0.372: 0.372:  
Cc : 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:  
Фоп: 268 : 268 : 269 : 269 : 270 : 270 : 271 : 271 : 281 : 281 : 282 : 282 : 283 : 283 : 284 :  
Уоп: 0.58 : 0.59 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.369: 0.369: 0.368: 0.368: 0.367: 0.367: 0.367: 0.367: 0.359: 0.360: 0.359: 0.359: 0.358: 0.358: 0.357:  
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
~~~~~

y= 224: 222: 220: 217: 215: 212: 210: 208: 205: 203: 201: 199: 196: 194: 192:  
-----  
x= 552: 551: 551: 550: 550: 549: 548: 547: 546: 546: 545: 544: 542: 541: 540:  
-----  
Qc : 0.371: 0.371: 0.371: 0.371: 0.371: 0.371: 0.371: 0.371: 0.371: 0.371: 0.371: 0.371: 0.371: 0.372: 0.371:  
Cc : 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111:  
Фоп: 284 : 285 : 285 : 286 : 286 : 287 : 288 : 288 : 289 : 289 : 289 : 290 : 290 : 291 : 292 :  
Уоп: 0.58 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.58 : 0.57 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.57 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.357: 0.357: 0.357: 0.356: 0.356: 0.356: 0.355: 0.355: 0.355: 0.356: 0.356: 0.356: 0.357: 0.356: 0.355:  
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
Ви : 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
~~~~~

y= 190: 188: 186: 184: 182: 180: 178: 176: 174: 172: 171: 169: 167: 166: 164:  
-----  
x= 539: 538: 536: 535: 533: 532: 530: 529: 527: 526: 524: 522: 520: 518: 517:  
-----  
Qc : 0.372: 0.372: 0.372: 0.373: 0.373: 0.374: 0.374: 0.375: 0.375: 0.376: 0.377: 0.378: 0.378: 0.379: 0.380:  
Cc : 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.114: 0.114:  
Фоп: 292 : 292 : 293 : 294 : 294 : 295 : 295 : 295 : 297 : 297 : 297 : 297 : 299 : 299 : 299 :  
Уоп: 0.57 : 0.57 : 0.59 : 0.55 : 0.55 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.356: 0.357: 0.357: 0.356: 0.357: 0.357: 0.359: 0.360: 0.358: 0.359: 0.361: 0.362: 0.360: 0.362: 0.364:  
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.012: 0.011: 0.011:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
~~~~~

y= 163: 161: 160: 158: 157: 156: 154: 153: 152: 151: 150: 149: 148: 147: 146:  
-----  
x= 515: 513: 511: 509: 507: 505: 502: 500: 498: 496: 494: 491: 489: 487: 485:  
-----  
Qc : 0.381: 0.382: 0.383: 0.384: 0.385: 0.387: 0.388: 0.389: 0.390: 0.391: 0.393: 0.394: 0.396: 0.397: 0.399:  
Cc : 0.114: 0.115: 0.115: 0.115: 0.116: 0.116: 0.116: 0.117: 0.117: 0.117: 0.118: 0.118: 0.119: 0.119: 0.120:  
Фоп: 299 : 299 : 301 : 301 : 301 : 302 : 302 : 303 : 303 : 304 : 304 : 304 : 305 : 305 : 306 :  
Уоп: 0.56 : 0.56 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.54 : 0.54 : 0.55 : 0.55 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.366: 0.367: 0.365: 0.367: 0.369: 0.369: 0.371: 0.371: 0.373: 0.373: 0.375: 0.377: 0.377: 0.380: 0.380:  
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
Ви : 0.011: 0.010: 0.013: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.013: 0.015: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
~~~~~



y=	146:	145:	144:	144:	143:	143:	143:	142:	142:	142:	142:	141:	141:	141:	141:
x=	482:	480:	477:	475:	473:	470:	468:	465:	463:	460:	458:	456:	453:	406:	404:
Qc	: 0.400:	0.402:	0.403:	0.405:	0.407:	0.408:	0.408:	0.410:	0.412:	0.413:	0.415:	0.417:	0.419:	0.452:	0.453:
Cc	: 0.120:	0.120:	0.121:	0.121:	0.122:	0.122:	0.122:	0.123:	0.123:	0.124:	0.125:	0.125:	0.126:	0.135:	0.136:
Фоп	: 306 :	307 :	307 :	307 :	308 :	308 :	309 :	309 :	309 :	310 :	310 :	311 :	311 :	319 :	320 :
Уоп	: 0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.52 :	0.53 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.50 :	0.50 :
Ви	: 0.382:	0.382:	0.384:	0.387:	0.387:	0.389:	0.388:	0.390:	0.392:	0.393:	0.395:	0.395:	0.398:	0.423:	0.423:
Ки	: 6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :
Ви	: 0.016:	0.017:	0.017:	0.016:	0.018:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.028:	0.030:
Ки	: 6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви	: 0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки	: 6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6012 :	6012 :

y=	142:	142:	124:	122:	120:	118:	116:	114:	112:	110:	108:	106:	104:	103:	101:
x=	401:	400:	391:	389:	388:	387:	386:	384:	383:	381:	380:	378:	377:	375:	373:
Qc	: 0.455:	0.456:	0.464:	0.465:	0.466:	0.467:	0.468:	0.469:	0.469:	0.470:	0.471:	0.472:	0.473:	0.474:	0.475:
Cc	: 0.136:	0.137:	0.139:	0.139:	0.140:	0.140:	0.140:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:
Фоп	: 320 :	321 :	326 :	326 :	327 :	328 :	328 :	329 :	329 :	330 :	331 :	331 :	332 :	333 :	333 :
Уоп	: 0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :
Ви	: 0.425:	0.424:	0.425:	0.426:	0.425:	0.424:	0.425:	0.424:	0.426:	0.425:	0.424:	0.426:	0.425:	0.424:	0.425:
Ки	: 6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :
Ви	: 0.029:	0.031:	0.038:	0.037:	0.039:	0.041:	0.040:	0.042:	0.041:	0.043:	0.044:	0.043:	0.045:	0.046:	0.046:
Ки	: 6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви	: 0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки	: 6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :

y=	99:	97:	96:	94:	93:	91:	90:	88:	87:	86:	84:	83:	82:	81:	80:
x=	371:	370:	368:	366:	364:	362:	360:	358:	356:	354:	352:	350:	348:	345:	343:
Qc	: 0.476:	0.477:	0.478:	0.478:	0.479:	0.480:	0.481:	0.482:	0.483:	0.484:	0.485:	0.486:	0.487:	0.488:	0.489:
Cc	: 0.143:	0.143:	0.143:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.146:	0.146:	0.146:	0.147:
Фоп	: 334 :	334 :	335 :	336 :	336 :	337 :	338 :	338 :	339 :	339 :	340 :	341 :	341 :	342 :	343 :
Уоп	: 0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.54 :	0.54 :
Ви	: 0.424:	0.426:	0.425:	0.424:	0.426:	0.425:	0.424:	0.426:	0.425:	0.426:	0.426:	0.426:	0.425:	0.426:	0.425:
Ки	: 6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :
Ви	: 0.047:	0.047:	0.048:	0.050:	0.049:	0.051:	0.052:	0.051:	0.052:	0.052:	0.053:	0.054:	0.054:	0.055:	0.056:
Ки	: 6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви	: 0.004:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.005:	0.006:	0.006:
Ки	: 6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :

y=	79:	78:	77:	76:	76:	75:	74:	74:	73:	73:	72:	72:	72:	71:	71:
x=	341:	339:	336:	334:	332:	329:	327:	325:	322:	320:	317:	315:	313:	310:	308:
Qc	: 0.490:	0.491:	0.491:	0.492:	0.493:	0.494:	0.495:	0.496:	0.497:	0.498:	0.498:	0.499:	0.500:	0.501:	0.502:
Cc	: 0.147:	0.147:	0.147:	0.148:	0.148:	0.148:	0.148:	0.149:	0.149:	0.149:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.151:
Фоп	: 343 :	344 :	344 :	345 :	346 :	346 :	347 :	348 :	348 :	349 :	349 :	350 :	351 :	351 :	352 :
Уоп	: 0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.53 :	0.53 :	0.55 :	0.54 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.54 :	0.55 :	0.54 :
Ви	: 0.426:	0.426:	0.427:	0.426:	0.426:	0.427:	0.427:	0.426:	0.427:	0.427:	0.428:	0.427:	0.427:	0.428:	0.428:
Ки	: 6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :
Ви	: 0.056:	0.057:	0.056:	0.057:	0.058:	0.057:	0.058:	0.060:	0.059:	0.060:	0.060:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:
Ки	: 6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви	: 0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.008:	0.009:
Ки	: 6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :

y=	71:
x=	305:
Qc	: 0.503:
Cc	: 0.151:
Фоп	: 353 :
Уоп	: 0.55 :
Ви	: 0.427:
Ки	: 6014 :
Ви	: 0.062:
Ки	: 6006 :
Ви	: 0.009:
Ки	: 6012 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 899.8 м, Y= 662.5 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5948394 доли ПДКмр |  
| 0.1784518 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 251 град.



и скорости ветра 0.50 м/с  
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	6007	П1	0.3850	0.1769347	29.74	29.74	0.459570557
2	6003	П1	0.4380	0.1635838	27.50	57.25	0.373478919
3	6008	П1	0.3850	0.0925167	15.55	72.80	0.240303099
4	6014	П1	1.3830	0.0726547	12.21	85.01	0.052534115
5	6006	П1	0.6510	0.0283725	4.77	89.78	0.043582901
6	6011	П1	0.1486	0.0262272	4.41	94.19	0.176495180
7	6009	П1	0.1175	0.0182427	3.07	97.26	0.155257329
В сумме =			0.5785322	97.26			
Суммарный вклад остальных =			0.0163072	2.74 (4 источника)			

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :331 г. Костанай.

Объект :0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 21.11.2025 11:04

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
6013	П1	2.0			0.0		467.63	746.91	43.00	36.20	0.00	1.0	1.00	0	0.4256000
6013	П1	2.0			0.0		467.63	746.91	43.00	36.20	0.00	1.0	1.00	0	0.0809600

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :331 г. Костанай.

Объект :0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 21.11.2025 11:04

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$															
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M															
Источники															
Исход.	Исход.	Исход.	Исход.	Исход.	Исход.	Исход.	Исход.	Исход.	Исход.	Исход.	Исход.	Исход.	Исход.	Исход.	Исход.
1	6013	2.289920	П1	0.379626	0.50	114.0									
Суммарный $M_q = 2.289920$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)															
Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.379626 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :331 г. Костанай.

Объект :0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 21.11.2025 11:04

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4092x3720 с шагом 372

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :331 г. Костанай.

Объект :0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 21.11.2025 11:04

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -551, Y= -328

размеры: длина (по X)= 4092, ширина (по Y)= 3720, шаг сетки= 372

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 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

#### Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию |

~~~~~|~~~~~|  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке Смах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~|~~~~~|

```

y= 1532 : Y-строка 1 Смах= 0.070 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра=174)
-----:
x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:
-----:
Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.028: 0.039: 0.056: 0.070: 0.064: 0.046: 0.033:
Фоп: 104 : 106 : 109 : 112 : 116 : 123 : 133 : 150 : 174 : 200 : 220 : 233 :
Uоп:12.00 :11.28 : 9.47 : 7.74 : 5.93 : 4.17 : 2.17 : 1.15 : 1.01 : 1.05 : 1.40 : 3.26 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
~~~~~:~~~~~:

y= 1160 : Y-строка 2 Смах= 0.165 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра=168)
-----:
x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:
-----:
Qc : 0.012: 0.013: 0.016: 0.019: 0.024: 0.033: 0.054: 0.101: 0.165: 0.134: 0.072: 0.041:
Фоп: 98 : 99 : 100 : 102 : 105 : 109 : 116 : 132 : 168 : 214 : 238 : 248 :
Uоп:12.00 :10.91 : 9.03 : 7.16 : 5.26 : 3.14 : 1.19 : 0.87 : 0.73 : 0.78 : 1.00 : 1.86 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
~~~~~:~~~~~:

y= 788 : Y-строка 3 Смах= 0.380 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра=115)
-----:
x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:
-----:
Qc : 0.012: 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.036: 0.064: 0.149: 0.380: 0.242: 0.093: 0.046:
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 93 : 95 : 115 : 262 : 266 : 268 :
Uоп:12.00 :10.71 : 8.83 : 6.93 : 4.90 : 2.68 : 1.05 : 0.76 : 0.53 : 0.63 : 0.90 : 1.41 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
~~~~~:~~~~~:

y= 416 : Y-строка 4 Смах= 0.206 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра= 15)
-----:
x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:
-----:
Qc : 0.012: 0.013: 0.016: 0.019: 0.025: 0.034: 0.057: 0.114: 0.206: 0.160: 0.078: 0.043:
Фоп: 84 : 83 : 82 : 80 : 78 : 75 : 68 : 54 : 15 : 319 : 297 : 288 :
Uоп:12.00 :10.80 : 8.98 : 7.07 : 5.15 : 2.99 : 1.14 : 0.83 : 0.67 : 0.74 : 0.96 : 1.64 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
~~~~~:~~~~~:

y= 44 : Y-строка 5 Смах= 0.083 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра= 7)
-----:
x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:
-----:
Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.023: 0.029: 0.042: 0.064: 0.083: 0.075: 0.051: 0.034:
Фоп: 77 : 75 : 73 : 70 : 66 : 60 : 50 : 33 : 7 : 338 : 317 : 304 :
Uоп:12.00 :11.18 : 9.37 : 7.57 : 5.75 : 3.89 : 1.71 : 1.07 : 0.94 : 0.98 : 1.24 : 2.95 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
~~~~~:~~~~~:

y= -328 : Y-строка 6 Смах= 0.043 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра= 5)
-----:
x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:
-----:
Qc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.031: 0.038: 0.043: 0.041: 0.034: 0.027:
~~~~~:~~~~~:

y= -700 : Y-строка 7 Смах= 0.028 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра= 4)
-----:
x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:
-----:
Qc : 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.028: 0.027: 0.025: 0.022:
~~~~~:~~~~~:

y= -1072 : Y-строка 8 Смах= 0.021 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра= 3)
-----:
x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:
-----:
Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.018:
~~~~~:~~~~~:

y= -1444 : Y-строка 9 Смах= 0.017 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра= 2)
-----:
x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:

```



Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015:

y= -1816 : Y-строка 10 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра= 2)

x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:

Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013:

y= -2188 : Y-строка 11 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра= 2)

x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:

Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011:

Условие на доминирование NO2 (0301)

в 2-компонентной группе суммации 6007

НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 60 расчетных точках из 132.

Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу  
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №РК ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 379.0 м, Y= 788.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3796695 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 115 град.

и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип  | Выброс       | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-----------|------|------|--------------|-----------|-----------|---------|----------------|
| Ист.      | М    | (Mg) | -C[доли ПДК] | -b=C/M    |           |         |                |
| 1         | 6013 | П1   | 2.2899       | 0.3796695 | 100.00    | 100.00  | 0.165800303    |
| В сумме = |      |      |              | 0.3796695 | 100.00    |         |                |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 331 г. Костанай.

Объект : 0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное.

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 21.11.2025 11:04

Группа суммации : 6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | X= -551 м; Y= -328   |
| Длина и ширина    | L= 4092 м; B= 3720 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 372 м             |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.028 | 0.039 | 0.056 | 0.070 | 0.064 | 0.046 | 0.033 | 1- 1  |
| 2-  | 0.012 | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.024 | 0.033 | 0.054 | 0.101 | 0.165 | 0.134 | 0.072 | 0.041 | 2- 2  |
| 3-  | 0.012 | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.025 | 0.036 | 0.064 | 0.149 | 0.380 | 0.242 | 0.093 | 0.046 | 3- 3  |
| 4-  | 0.012 | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.025 | 0.034 | 0.057 | 0.114 | 0.206 | 0.160 | 0.078 | 0.043 | 4- 4  |
| 5-  | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.023 | 0.029 | 0.042 | 0.064 | 0.083 | 0.075 | 0.051 | 0.034 | 5- 5  |
| 6-С | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.024 | 0.031 | 0.038 | 0.043 | 0.041 | 0.034 | 0.027 | 6- 6  |
| 7-  | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.028 | 0.027 | 0.025 | 0.022 | 7- 7  |
| 8-  | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.020 | 0.021 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | 8- 8  |
| 9-  | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 9- 9  |
| 10- | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 10-10 |
| 11- | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 11-11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> Cm = 0.3796695

Достигается в точке с координатами: Xm = 379.0 м

( X-столбец 9, Y-строка 3) Ym = 788.0 м

На высоте Z = 3.0 м



При опасном направлении ветра : 115 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :331 г. Костанай.

Объект :0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Валочное.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 21.11.2025 11:04

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 35

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 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

##### Расшифровка обозначений

```
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию |
| ~~~~~ |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| ~~~~~
```

```
y= -1105: -1070: -1314: -974: -1442: -1524: -1442: -882: -1070: -1714: -790: -1814: -1904: -1442: -1070:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -656: -719: -820: -892: -920: -984: -1043: -1076: -1077: -1184: -1259: -1289: -1383: -1415: -1449:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.017: 0.017: 0.015: 0.017: 0.014: 0.013: 0.014: 0.017: 0.015: 0.012: 0.016: 0.011: 0.011: 0.012: 0.014:
```

```
y= -771: -1814: -2045: -1442: -1070: -2186: -751: -1814: -2019: -731: -1442: -1070: -1852: -1814: -1596:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1559: -1596: -1619: -1787: -1821: -1855: -1859: -1968: -2088: -2158: -2159: -2193: -2321: -2340: -2452:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.014: 0.011: 0.010: 0.011: 0.012: 0.009: 0.013: 0.010: 0.009: 0.012: 0.010: 0.011: 0.009: 0.009: 0.009:
```

```
y= -712: -1442: -1039: -1070: -1341:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= -2458: -2531: -2563: -2565: -2583:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.011: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009:
```

Условие на доминирование NO2 (0301)

в 2-компонентной группе суммации 6007

ВЫПОЛНЕНО (вклад NO2 > 80%) во всех 35 расчетных точках.

Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу

Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 МРК ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -656.2 м, Y= -1104.7 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0172280 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 31 град.

и скорости ветра 8.07 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

##### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-----------|------|-----|--------|-----------|----------|---------|----------------|
| 1         | 6013 | П1  | 2.2899 | 0.0172280 | 100.00   | 100.00  | 0.007523420    |
| В сумме = |      |     |        | 0.0172280 | 100.00   |         |                |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :331 г. Костанай.

Объект :0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Валочное.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 21.11.2025 11:04

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 976

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 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

##### Расшифровка обозначений

```
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию |
```



~~~~~  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 71:    | 71:    | 71:    | 71:    | 71:    | 71:    | 72:    | 72:    | 72:    | 73:    | 73:    | 74:    | 75:    | 75:    | 76:    |
| x=   | 305:   | 303:   | 300:   | 298:   | 295:   | 293:   | 290:   | 288:   | 286:   | 283:   | 281:   | 278:   | 276:   | 274:   | 271:   |
| Qc : | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: |
| Фоп: | 14 :   | 14 :   | 14 :   | 14 :   | 14 :   | 15 :   | 15 :   | 15 :   | 15 :   | 15 :   | 16 :   | 16 :   | 16 :   | 16 :   | 16 :   |
| Uоп: | 0.93 : | 0.93 : | 0.93 : | 0.93 : | 0.93 : | 0.93 : | 0.93 : | 0.93 : | 0.93 : | 0.93 : | 0.93 : | 0.93 : | 0.93 : | 0.93 : | 0.93 : |
| 301: | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  |
| y=   | 77:    | 78:    | 78:    | 79:    | 80:    | 81:    | 83:    | 162:   | 164:   | 165:   | 166:   | 167:   | 169:   | 170:   | 172:   |
| x=   | 269:   | 267:   | 264:   | 262:   | 260:   | 258:   | 255:   | 104:   | 102:   | 100:   | 98:    | 95:    | 93:    | 91:    | 90:    |
| Qc : | 0.084: | 0.084: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: |
| Фоп: | 17 :   | 17 :   | 17 :   | 17 :   | 17 :   | 18 :   | 18 :   | 32 :   | 32 :   | 32 :   | 33 :   | 33 :   | 33 :   | 33 :   | 33 :   |
| Uоп: | 0.93 : | 0.93 : | 0.93 : | 0.93 : | 0.93 : | 0.93 : | 0.93 : | 0.93 : | 0.93 : | 0.93 : | 0.92 : | 0.93 : | 0.93 : | 0.93 : | 0.93 : |
| 301: | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  |
| y=   | 173:   | 175:   | 176:   | 178:   | 180:   | 182:   | 183:   | 185:   | 187:   | 189:   | 191:   | 193:   | 195:   | 197:   | 199:   |
| x=   | 88:    | 86:    | 84:    | 82:    | 80:    | 79:    | 77:    | 75:    | 74:    | 72:    | 71:    | 69:    | 68:    | 66:    | 65:    |
| Qc : | 0.086: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.088: |
| Фоп: | 34 :   | 34 :   | 34 :   | 34 :   | 34 :   | 35 :   | 35 :   | 35 :   | 35 :   | 35 :   | 36 :   | 36 :   | 36 :   | 36 :   | 36 :   |
| Uоп: | 0.92 : | 0.92 : | 0.93 : | 0.92 : | 0.92 : | 0.92 : | 0.92 : | 0.92 : | 0.92 : | 0.92 : | 0.92 : | 0.92 : | 0.92 : | 0.92 : | 0.92 : |
| 301: | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  |
| y=   | 201:   | 203:   | 205:   | 208:   | 210:   | 212:   | 214:   | 217:   | 219:   | 221:   | 224:   | 226:   | 228:   | 231:   | 233:   |
| x=   | 64:    | 63:    | 62:    | 60:    | 59:    | 58:    | 57:    | 57:    | 56:    | 55:    | 54:    | 54:    | 53:    | 53:    | 52:    |
| Qc : | 0.088: | 0.088: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.092: | 0.092: |
| Фоп: | 36 :   | 37 :   | 37 :   | 37 :   | 37 :   | 37 :   | 38 :   | 38 :   | 38 :   | 38 :   | 38 :   | 38 :   | 39 :   | 39 :   | 39 :   |
| Uоп: | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : |
| 301: | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  |
| y=   | 236:   | 238:   | 241:   | 243:   | 245:   | 248:   | 250:   | 253:   | 255:   | 258:   | 260:   | 263:   | 265:   | 267:   | 270:   |
| x=   | 52:    | 51:    | 51:    | 51:    | 51:    | 51:    | 51:    | 51:    | 51:    | 51:    | 51:    | 51:    | 52:    | 52:    | 52:    |
| Qc : | 0.092: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.095: | 0.095: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.097: | 0.098: |
| Фоп: | 39 :   | 39 :   | 39 :   | 40 :   | 40 :   | 40 :   | 40 :   | 40 :   | 40 :   | 41 :   | 41 :   | 41 :   | 41 :   | 41 :   | 41 :   |
| Uоп: | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.88 : |
| 301: | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  |
| y=   | 272:   | 275:   | 277:   | 279:   | 282:   | 284:   | 286:   | 289:   | 291:   | 293:   | 295:   | 298:   | 447:   | 448:   | 450:   |
| x=   | 53:    | 53:    | 54:    | 55:    | 55:    | 56:    | 57:    | 58:    | 59:    | 60:    | 61:    | 62:    | 141:   | 140:   | 138:   |
| Qc : | 0.098: | 0.099: | 0.099: | 0.100: | 0.100: | 0.101: | 0.101: | 0.102: | 0.103: | 0.103: | 0.104: | 0.104: | 0.156: | 0.156: | 0.156: |
| Фоп: | 41 :   | 41 :   | 41 :   | 41 :   | 42 :   | 42 :   | 42 :   | 42 :   | 42 :   | 42 :   | 42 :   | 42 :   | 47 :   | 48 :   | 48 :   |
| Uоп: | 0.88 : | 0.88 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : |
| 301: | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  |
| y=   | 451:   | 453:   | 454:   | 456:   | 457:   | 459:   | 461:   | 462:   | 464:   | 466:   | 468:   | 470:   | 472:   | 474:   | 476:   |
| x=   | 136:   | 134:   | 132:   | 130:   | 128:   | 126:   | 125:   | 123:   | 121:   | 120:   | 118:   | 116:   | 115:   | 114:   | 112:   |
| Qc : | 0.156: | 0.156: | 0.155: | 0.155: | 0.155: | 0.155: | 0.155: | 0.155: | 0.155: | 0.155: | 0.155: | 0.155: | 0.155: | 0.155: | 0.155: |
| Фоп: | 48 :   | 49 :   | 49 :   | 49 :   | 50 :   | 50 :   | 50 :   | 50 :   | 51 :   | 51 :   | 51 :   | 52 :   | 52 :   | 52 :   | 53 :   |
| Uоп: | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : |
| 301: | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  |
| y=   | 478:   | 480:   | 482:   | 484:   | 487:   | 489:   | 491:   | 493:   | 496:   | 498:   | 500:   | 503:   | 505:   | 507:   | 510:   |
| x=   | 111:   | 110:   | 108:   | 107:   | 106:   | 105:   | 104:   | 103:   | 102:   | 101:   | 101:   | 100:   | 99:    | 99:    | 98:    |
| Qc : | 0.155: | 0.155: | 0.155: | 0.155: | 0.155: | 0.156: | 0.156: | 0.156: | 0.156: | 0.157: | 0.157: | 0.157: | 0.157: | 0.158: | 0.158: |
| Фоп: | 53 :   | 53 :   | 54 :   | 54 :   | 54 :   | 55 :   | 55 :   | 55 :   | 55 :   | 56 :   | 56 :   | 56 :   | 57 :   | 57 :   | 57 :   |
| Uоп: | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : |
| 301: | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  |
| y=   | 512:   | 515:   | 517:   | 519:   | 522:   | 524:   | 527:   | 529:   | 532:   | 534:   | 537:   | 539:   | 541:   | 544:   | 546:   |
| x=   | 98:    | 97:    | 97:    | 96:    | 96:    | 96:    | 96:    | 96:    | 96:    | 96:    | 96:    | 96:    | 96:    | 97:    | 97:    |
| Qc : | 0.158: | 0.159: | 0.159: | 0.160: | 0.160: | 0.161: | 0.161: | 0.162: | 0.162: | 0.163: | 0.163: | 0.164: | 0.165: | 0.165: | 0.166: |
| Фоп: | 58 :   | 58 :   | 58 :   | 58 :   | 59 :   | 59 :   | 59 :   | 60 :   | 60 :   | 60 :   | 60 :   | 61 :   | 61 :   | 61 :   | 62 :   |
| Uоп: | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : |
| 301: | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  |



|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 549:   | 551:   | 554:   | 556:   | 558:   | 561:   | 563:   | 565:   | 568:   | 570:   | 572:   | 574:   | 906:   | 908:   | 910:   |
| x=   | 97:    | 98:    | 98:    | 99:    | 100:   | 100:   | 101:   | 102:   | 103:   | 104:   | 105:   | 106:   | 265:   | 266:   | 267:   |
| Qc : | 0.167: | 0.167: | 0.168: | 0.169: | 0.169: | 0.170: | 0.171: | 0.172: | 0.173: | 0.174: | 0.175: | 0.175: | 0.263: | 0.262: | 0.262: |
| Фоп: | 62 :   | 62 :   | 62 :   | 63 :   | 63 :   | 63 :   | 63 :   | 64 :   | 64 :   | 64 :   | 64 :   | 64 :   | 128 :  | 129 :  | 129 :  |
| Uоп: | 0.73 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : |
| 301: | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  |
| y=   | 912:   | 914:   | 916:   | 918:   | 920:   | 922:   | 924:   | 926:   | 928:   | 930:   | 932:   | 933:   | 935:   | 937:   | 938:   |
| x=   | 268:   | 270:   | 271:   | 272:   | 274:   | 275:   | 277:   | 278:   | 280:   | 282:   | 283:   | 285:   | 287:   | 289:   | 290:   |
| Qc : | 0.262: | 0.261: | 0.261: | 0.261: | 0.261: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: |
| Фоп: | 130 :  | 130 :  | 131 :  | 131 :  | 132 :  | 132 :  | 133 :  | 133 :  | 134 :  | 135 :  | 135 :  | 136 :  | 136 :  | 137 :  | 137 :  |
| Uоп: | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : |
| 301: | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  |
| y=   | 940:   | 941:   | 943:   | 944:   | 946:   | 947:   | 948:   | 950:   | 951:   | 952:   | 953:   | 954:   | 955:   | 956:   | 957:   |
| x=   | 292:   | 294:   | 296:   | 298:   | 300:   | 302:   | 304:   | 306:   | 309:   | 311:   | 313:   | 315:   | 318:   | 320:   | 322:   |
| Qc : | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.261: | 0.261: | 0.261: | 0.261: | 0.262: | 0.262: | 0.262: | 0.263: | 0.263: | 0.263: | 0.264: |
| Фоп: | 138 :  | 138 :  | 139 :  | 139 :  | 140 :  | 140 :  | 141 :  | 142 :  | 142 :  | 143 :  | 143 :  | 144 :  | 144 :  | 145 :  | 145 :  |
| Uоп: | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : |
| 301: | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  |
| y=   | 957:   | 958:   | 959:   | 959:   | 960:   | 960:   | 961:   | 961:   | 962:   | 962:   | 962:   | 962:   | 962:   | 962:   | 962:   |
| x=   | 324:   | 327:   | 329:   | 332:   | 334:   | 336:   | 339:   | 341:   | 344:   | 346:   | 348:   | 351:   | 353:   | 356:   | 358:   |
| Qc : | 0.264: | 0.265: | 0.265: | 0.266: | 0.267: | 0.267: | 0.268: | 0.268: | 0.269: | 0.270: | 0.271: | 0.271: | 0.272: | 0.273: | 0.274: |
| Фоп: | 146 :  | 146 :  | 147 :  | 147 :  | 148 :  | 148 :  | 149 :  | 149 :  | 150 :  | 151 :  | 151 :  | 152 :  | 152 :  | 153 :  | 153 :  |
| Uоп: | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : |
| 301: | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  |
| y=   | 962:   | 962:   | 962:   | 961:   | 961:   | 961:   | 960:   | 960:   | 959:   | 958:   | 958:   | 957:   | 956:   | 955:   | 954:   |
| x=   | 361:   | 363:   | 366:   | 368:   | 371:   | 373:   | 375:   | 378:   | 380:   | 382:   | 385:   | 387:   | 389:   | 392:   | 394:   |
| Qc : | 0.275: | 0.276: | 0.277: | 0.278: | 0.279: | 0.280: | 0.281: | 0.282: | 0.283: | 0.284: | 0.285: | 0.286: | 0.287: | 0.289: | 0.290: |
| Фоп: | 154 :  | 154 :  | 155 :  | 155 :  | 156 :  | 156 :  | 157 :  | 157 :  | 158 :  | 158 :  | 159 :  | 159 :  | 160 :  | 160 :  | 160 :  |
| Uоп: | 0.60 : | 0.60 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.59 : |
| 301: | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  |
| y=   | 953:   | 952:   | 943:   | 942:   | 940:   | 939:   | 938:   | 938:   | 939:   | 941:   | 942:   | 944:   | 946:   | 948:   | 949:   |
| x=   | 396:   | 399:   | 418:   | 421:   | 423:   | 425:   | 427:   | 427:   | 428:   | 430:   | 431:   | 433:   | 435:   | 436:   | 438:   |
| Qc : | 0.291: | 0.292: | 0.304: | 0.305: | 0.306: | 0.307: | 0.309: | 0.309: | 0.309: | 0.307: | 0.306: | 0.305: | 0.304: | 0.303: | 0.302: |
| Фоп: | 161 :  | 161 :  | 166 :  | 166 :  | 167 :  | 168 :  | 168 :  | 168 :  | 168 :  | 169 :  | 169 :  | 170 :  | 171 :  | 171 :  | 172 :  |
| Uоп: | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.55 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.55 : | 0.59 : | 0.57 : | 0.57 : |
| 301: | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  |
| y=   | 951:   | 952:   | 954:   | 956:   | 957:   | 958:   | 960:   | 961:   | 962:   | 963:   | 965:   | 966:   | 967:   | 968:   | 968:   |
| x=   | 440:   | 442:   | 444:   | 446:   | 448:   | 450:   | 452:   | 454:   | 456:   | 458:   | 460:   | 463:   | 465:   | 467:   | 469:   |
| Qc : | 0.301: | 0.300: | 0.299: | 0.298: | 0.297: | 0.296: | 0.295: | 0.294: | 0.293: | 0.292: | 0.292: | 0.291: | 0.290: | 0.289: | 0.289: |
| Фоп: | 172 :  | 173 :  | 173 :  | 174 :  | 175 :  | 175 :  | 176 :  | 176 :  | 177 :  | 177 :  | 178 :  | 179 :  | 179 :  | 180 :  | 180 :  |
| Uоп: | 0.57 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.58 : | 0.58 : |
| 301: | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  |
| y=   | 969:   | 970:   | 971:   | 972:   | 972:   | 973:   | 973:   | 974:   | 974:   | 974:   | 975:   | 975:   | 975:   | 975:   | 975:   |
| x=   | 472:   | 474:   | 476:   | 479:   | 481:   | 483:   | 486:   | 488:   | 491:   | 493:   | 495:   | 498:   | 500:   | 503:   | 505:   |
| Qc : | 0.288: | 0.287: | 0.287: | 0.286: | 0.286: | 0.285: | 0.284: | 0.284: | 0.284: | 0.283: | 0.283: | 0.282: | 0.282: | 0.282: | 0.281: |
| Фоп: | 181 :  | 182 :  | 182 :  | 183 :  | 183 :  | 184 :  | 185 :  | 185 :  | 186 :  | 186 :  | 187 :  | 188 :  | 188 :  | 189 :  | 189 :  |
| Uоп: | 0.58 : | 0.58 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : |
| 301: | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  |
| y=   | 975:   | 975:   | 975:   | 975:   | 975:   | 974:   | 974:   | 974:   | 973:   | 973:   | 972:   | 972:   | 971:   | 970:   | 969:   |
| x=   | 562:   | 564:   | 567:   | 569:   | 572:   | 574:   | 577:   | 579:   | 581:   | 584:   | 586:   | 589:   | 591:   | 593:   | 596:   |
| Qc : | 0.270: | 0.269: | 0.268: | 0.268: | 0.267: | 0.267: | 0.266: | 0.266: | 0.265: | 0.265: | 0.264: | 0.264: | 0.263: | 0.263: | 0.263: |
| Фоп: | 202 :  | 203 :  | 203 :  | 204 :  | 205 :  | 205 :  | 206 :  | 206 :  | 207 :  | 207 :  | 208 :  | 208 :  | 209 :  | 209 :  | 210 :  |
| Uоп: | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : |
| 301: | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  |
| y=   | 968:   | 968:   | 967:   | 966:   | 965:   | 963:   | 962:   | 961:   | 960:   | 958:   | 957:   | 956:   | 954:   | 952:   | 951:   |
| x=   | 598:   | 600:   | 602:   | 605:   | 607:   | 609:   | 611:   | 613:   | 615:   | 617:   | 619:   | 621:   | 623:   | 625:   | 627:   |



|     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc  | : 0.262 | : 0.262 | : 0.262 | : 0.262 | : 0.262 | : 0.261 | : 0.261 | : 0.261 | : 0.261 | : 0.261 | : 0.261 | : 0.261 | : 0.261 | : 0.261 | : 0.261 |
| Фоп | : 210   | : 211   | : 211   | : 212   | : 213   | : 213   | : 214   | : 214   | : 215   | : 215   | : 216   | : 216   | : 217   | : 217   | : 218   |
| Uоп | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  |
| 301 | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   |

|     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=  | 949:    | 948:    | 946:    | 944:    | 942:    | 941:    | 939:    | 937:    | 935:    | 933:    | 931:    | 929:    | 927:    | 924:    | 922:    |
| x=  | 629:    | 631:    | 633:    | 634:    | 636:    | 638:    | 639:    | 641:    | 642:    | 644:    | 645:    | 646:    | 648:    | 649:    | 650:    |
| Qc  | : 0.261 | : 0.261 | : 0.262 | : 0.262 | : 0.262 | : 0.262 | : 0.262 | : 0.263 | : 0.263 | : 0.263 | : 0.264 | : 0.264 | : 0.265 | : 0.265 | : 0.266 |
| Фоп | : 219   | : 219   | : 220   | : 220   | : 221   | : 221   | : 222   | : 222   | : 223   | : 223   | : 224   | : 224   | : 225   | : 226   | : 226   |
| Uоп | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  |
| 301 | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   |

|     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=  | 920:    | 918:    | 916:    | 913:    | 911:    | 909:    | 907:    | 904:    | 902:    | 899:    | 897:    | 895:    | 892:    | 892:    | 894:    |
| x=  | 651:    | 652:    | 653:    | 654:    | 655:    | 656:    | 657:    | 658:    | 658:    | 659:    | 659:    | 660:    | 660:    | 660:    | 661:    |
| Qc  | : 0.266 | : 0.267 | : 0.267 | : 0.268 | : 0.268 | : 0.269 | : 0.270 | : 0.270 | : 0.271 | : 0.272 | : 0.273 | : 0.273 | : 0.274 | : 0.274 | : 0.273 |
| Фоп | : 227   | : 227   | : 228   | : 228   | : 229   | : 229   | : 230   | : 230   | : 231   | : 231   | : 232   | : 232   | : 233   | : 233   | : 233   |
| Uоп | : 0.61  | : 0.61  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  |
| 301 | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   |

|     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=  | 895:    | 897:    | 899:    | 901:    | 903:    | 904:    | 906:    | 908:    | 909:    | 911:    | 912:    | 914:    | 915:    | 917:    | 918:    |
| x=  | 663:    | 665:    | 666:    | 668:    | 670:    | 671:    | 673:    | 675:    | 677:    | 679:    | 681:    | 683:    | 685:    | 687:    | 689:    |
| Qc  | : 0.271 | : 0.270 | : 0.268 | : 0.266 | : 0.264 | : 0.262 | : 0.261 | : 0.259 | : 0.257 | : 0.255 | : 0.254 | : 0.252 | : 0.250 | : 0.248 | : 0.247 |
| Фоп | : 233   | : 233   | : 232   | : 232   | : 232   | : 232   | : 232   | : 232   | : 232   | : 232   | : 232   | : 232   | : 232   | : 232   | : 232   |
| Uоп | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.62  | : 0.62  | : 0.62  | : 0.62  | : 0.62  | : 0.62  |
| 301 | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   |

|     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=  | 919:    | 920:    | 921:    | 922:    | 923:    | 924:    | 925:    | 926:    | 927:    | 928:    | 928:    | 929:    | 930:    | 930:    | 931:    |
| x=  | 691:    | 693:    | 695:    | 698:    | 700:    | 702:    | 704:    | 707:    | 709:    | 711:    | 714:    | 716:    | 718:    | 721:    | 723:    |
| Qc  | : 0.245 | : 0.243 | : 0.242 | : 0.240 | : 0.238 | : 0.237 | : 0.235 | : 0.234 | : 0.232 | : 0.231 | : 0.229 | : 0.228 | : 0.226 | : 0.225 | : 0.223 |
| Фоп | : 232   | : 232   | : 233   | : 233   | : 233   | : 233   | : 233   | : 233   | : 233   | : 233   | : 234   | : 234   | : 234   | : 234   | : 234   |
| Uоп | : 0.63  | : 0.63  | : 0.63  | : 0.63  | : 0.63  | : 0.63  | : 0.64  | : 0.64  | : 0.64  | : 0.64  | : 0.65  | : 0.64  | : 0.65  | : 0.65  | : 0.65  |
| 301 | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   |

|     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=  | 931:    | 931:    | 932:    | 932:    | 932:    | 932:    | 932:    | 932:    | 932:    | 932:    | 932:    | 932:    | 931:    | 931:    | 931:    |
| x=  | 726:    | 728:    | 730:    | 733:    | 735:    | 738:    | 740:    | 779:    | 781:    | 783:    | 786:    | 788:    | 791:    | 793:    | 796:    |
| Qc  | : 0.222 | : 0.221 | : 0.219 | : 0.218 | : 0.217 | : 0.215 | : 0.214 | : 0.196 | : 0.194 | : 0.193 | : 0.192 | : 0.191 | : 0.190 | : 0.189 | : 0.188 |
| Фоп | : 234   | : 235   | : 235   | : 235   | : 235   | : 236   | : 236   | : 239   | : 239   | : 240   | : 240   | : 240   | : 240   | : 241   | : 241   |
| Uоп | : 0.65  | : 0.65  | : 0.65  | : 0.66  | : 0.66  | : 0.66  | : 0.66  | : 0.68  | : 0.68  | : 0.69  | : 0.69  | : 0.69  | : 0.69  | : 0.69  | : 0.69  |
| 301 | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   |

|     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=  | 930:    | 930:    | 929:    | 928:    | 928:    | 927:    | 926:    | 925:    | 924:    | 923:    | 922:    | 921:    | 920:    | 919:    | 919:    |
| x=  | 798:    | 800:    | 803:    | 805:    | 808:    | 810:    | 812:    | 815:    | 817:    | 819:    | 821:    | 824:    | 826:    | 827:    | 829:    |
| Qc  | : 0.187 | : 0.186 | : 0.185 | : 0.184 | : 0.183 | : 0.182 | : 0.182 | : 0.181 | : 0.180 | : 0.179 | : 0.178 | : 0.178 | : 0.177 | : 0.176 | : 0.176 |
| Фоп | : 241   | : 241   | : 241   | : 242   | : 242   | : 242   | : 243   | : 243   | : 243   | : 243   | : 244   | : 244   | : 244   | : 244   | : 244   |
| Uоп | : 0.69  | : 0.69  | : 0.70  | : 0.70  | : 0.70  | : 0.70  | : 0.70  | : 0.70  | : 0.70  | : 0.70  | : 0.71  | : 0.71  | : 0.71  | : 0.71  | : 0.71  |
| 301 | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   |

|     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=  | 919:    | 919:    | 919:    | 919:    | 919:    | 918:    | 918:    | 918:    | 917:    | 916:    | 916:    | 915:    | 896:    | 896:    | 895:    |
| x=  | 831:    | 834:    | 836:    | 839:    | 841:    | 844:    | 846:    | 848:    | 851:    | 853:    | 856:    | 858:    | 919:    | 922:    | 924:    |
| Qc  | : 0.175 | : 0.174 | : 0.173 | : 0.172 | : 0.171 | : 0.170 | : 0.169 | : 0.168 | : 0.167 | : 0.166 | : 0.165 | : 0.164 | : 0.144 | : 0.143 | : 0.142 |
| Фоп | : 245   | : 245   | : 245   | : 245   | : 245   | : 245   | : 246   | : 246   | : 246   | : 246   | : 246   | : 247   | : 252   | : 252   | : 252   |
| Uоп | : 0.71  | : 0.71  | : 0.71  | : 0.72  | : 0.72  | : 0.72  | : 0.72  | : 0.72  | : 0.73  | : 0.73  | : 0.73  | : 0.73  | : 0.76  | : 0.76  | : 0.77  |
| 301 | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   |

|     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=  | 894:    | 893:    | 892:    | 891:    | 890:    | 889:    | 888:    | 887:    | 885:    | 884:    | 883:    | 881:    | 880:    | 878:    | 877:    |
| x=  | 926:    | 929:    | 931:    | 933:    | 935:    | 937:    | 940:    | 942:    | 944:    | 946:    | 948:    | 950:    | 952:    | 954:    | 956:    |
| Qc  | : 0.141 | : 0.141 | : 0.140 | : 0.139 | : 0.139 | : 0.138 | : 0.137 | : 0.137 | : 0.136 | : 0.136 | : 0.135 | : 0.135 | : 0.134 | : 0.134 | : 0.133 |
| Фоп | : 252   | : 252   | : 253   | : 253   | : 253   | : 253   | : 254   | : 254   | : 254   | : 254   | : 254   | : 255   | : 255   | : 255   | : 255   |
| Uоп | : 0.77  | : 0.77  | : 0.77  | : 0.77  | : 0.77  | : 0.77  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  |
| 301 | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   |

|     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=  | 875:    | 873:    | 871:    | 870:    | 868:    | 866:    | 864:    | 862:    | 860:    | 858:    | 856:    | 854:    | 852:    | 850:    | 848:    |
| x=  | 957:    | 959:    | 961:    | 963:    | 964:    | 966:    | 968:    | 969:    | 971:    | 972:    | 973:    | 975:    | 976:    | 977:    | 978:    |
| Qc  | : 0.133 | : 0.132 | : 0.132 | : 0.131 | : 0.131 | : 0.131 | : 0.130 | : 0.130 | : 0.130 | : 0.129 | : 0.129 | : 0.129 | : 0.128 | : 0.128 | : 0.128 |
| Фоп | : 255   | : 256   | : 256   | : 256   | : 256   | : 257   | : 257   | : 257   | : 257   | : 258   | : 258   | : 258   | : 258   | : 259   | : 259   |
| Uоп | : 0.79  | : 0.79  | : 0.79  | : 0.79  | : 0.79  | : 0.79  | : 0.79  | : 0.79  | : 0.79  | : 0.79  | : 0.79  | : 0.79  | : 0.79  | : 0.79  | : 0.80  |



301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

y= 846: 844: 841: 839: 837: 834: 832: 830: 827: 825: 823: 820: 818: 815: 813:  
x= 980: 981: 982: 983: 984: 984: 985: 986: 987: 987: 988: 988: 989: 989: 989:  
Qc : 0.128: 0.128: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126:  
Фоп: 259 : 259 : 260 : 260 : 260 : 260 : 261 : 261 : 261 : 261 : 262 : 262 : 262 : 263 : 263 :  
Uоп: 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 :  
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

y= 811: 808: 806: 803: 801: 798: 796: 793: 791: 789: 786: 784: 781: 779: 776:  
x= 990: 990: 990: 990: 990: 990: 990: 990: 990: 989: 989: 989: 988: 988: 987:  
Qc : 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.128: 0.128: 0.128:  
Фоп: 263 : 263 : 264 : 264 : 264 : 264 : 265 : 265 : 265 : 265 : 266 : 266 : 266 : 266 : 267 :  
Uоп: 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.79 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 :  
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

y= 774: 772: 731: 729: 726: 724: 722: 720: 717: 715: 713: 711: 709: 707: 705:  
x= 987: 986: 974: 973: 972: 971: 970: 969: 968: 967: 966: 965: 964: 962: 961:  
Qc : 0.128: 0.129: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.134: 0.134: 0.134: 0.135: 0.135: 0.135: 0.136: 0.136: 0.137:  
Фоп: 267 : 267 : 272 : 272 : 272 : 273 : 273 : 273 : 273 : 274 : 274 : 274 : 274 : 275 : 275 :  
Uоп: 0.80 : 0.79 : 0.79 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 :  
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

y= 702: 700: 699: 697: 695: 693: 691: 689: 688: 686: 684: 683: 681: 680: 678:  
x= 960: 958: 957: 955: 954: 952: 950: 949: 947: 945: 943: 941: 939: 937: 935:  
Qc : 0.137: 0.137: 0.138: 0.138: 0.139: 0.139: 0.140: 0.140: 0.141: 0.142: 0.142: 0.143: 0.143: 0.144: 0.145:  
Фоп: 275 : 275 : 276 : 276 : 276 : 276 : 277 : 277 : 277 : 277 : 277 : 278 : 278 : 278 : 278 :  
Uоп: 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 :  
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

y= 677: 676: 674: 673: 672: 671: 670: 669: 668: 667: 666: 665: 664: 664: 663:  
x= 933: 931: 929: 927: 925: 923: 921: 918: 916: 914: 912: 909: 907: 904: 902:  
Qc : 0.145: 0.146: 0.147: 0.148: 0.148: 0.149: 0.150: 0.151: 0.152: 0.152: 0.153: 0.154: 0.155: 0.156: 0.157:  
Фоп: 279 : 279 : 279 : 279 : 279 : 280 : 280 : 280 : 280 : 280 : 280 : 280 : 281 : 281 : 281 :  
Uоп: 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 :  
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

y= 663: 646: 643: 641: 638: 636: 633: 631: 628: 626: 624: 621: 619: 616: 614:  
x= 900: 900: 900: 900: 899: 899: 899: 899: 898: 898: 897: 897: 896: 895: 895:  
Qc : 0.158: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155:  
Фоп: 281 : 283 : 284 : 284 : 284 : 284 : 285 : 285 : 285 : 286 : 286 : 286 : 287 : 287 : 287 :  
Uоп: 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 :  
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

y= 612: 610: 607: 605: 603: 601: 598: 596: 594: 592: 590: 588: 586: 584: 582:  
x= 894: 893: 892: 891: 890: 889: 888: 887: 886: 884: 883: 882: 880: 879: 877:  
Qc : 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.157: 0.157: 0.157:  
Фоп: 288 : 288 : 288 : 289 : 289 : 289 : 289 : 290 : 290 : 290 : 291 : 291 : 291 : 292 : 292 :  
Uоп: 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 :  
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

y= 580: 578: 577: 576: 576: 573: 571: 568: 566: 563: 561: 559: 556: 554: 551:  
x= 875: 874: 872: 871: 871: 871: 871: 871: 871: 871: 870: 870: 869: 869: 868:  
Qc : 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.157: 0.157: 0.157: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.155:  
Фоп: 292 : 293 : 293 : 293 : 293 : 293 : 294 : 294 : 294 : 294 : 295 : 295 : 295 : 296 : 296 :  
Uоп: 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 :  
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

y= 549: 547: 544: 542: 540: 537: 535: 533: 531: 529: 526: 524: 522: 520: 518:  
x= 868: 867: 866: 866: 865: 864: 863: 862: 861: 860: 858: 857: 856: 855: 853:  
Qc : 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154:  
Фоп: 296 : 297 : 297 : 297 : 298 : 298 : 298 : 299 : 299 : 299 : 299 : 300 : 300 : 300 : 301 :  
Uоп: 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 :  
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

y= 516: 514: 512: 510: 509: 507: 506: 504: 501: 499: 496: 494: 492: 489: 487:



|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | 852:   | 850:   | 849:   | 847:   | 845:   | 844:   | 843:   | 843:   | 843:   | 843:   | 842:   | 842:   | 841:   | 841:   | 840:   |
| Qc : | 0.154: | 0.155: | 0.155: | 0.155: | 0.155: | 0.155: | 0.155: | 0.155: | 0.154: | 0.154: | 0.153: | 0.153: | 0.153: | 0.152: | 0.152: |
| Фоп: | 301 :  | 301 :  | 302 :  | 302 :  | 302 :  | 303 :  | 303 :  | 303 :  | 303 :  | 303 :  | 304 :  | 304 :  | 304 :  | 305 :  | 305 :  |
| Uоп: | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : |
| 301: | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  |
| y=   | 484:   | 482:   | 480:   | 477:   | 475:   | 473:   | 471:   | 468:   | 466:   | 464:   | 462:   | 460:   | 458:   | 456:   | 454:   |
| x=   | 840:   | 839:   | 838:   | 837:   | 837:   | 836:   | 835:   | 834:   | 833:   | 832:   | 830:   | 829:   | 828:   | 826:   | 825:   |
| Qc : | 0.151: | 0.151: | 0.151: | 0.151: | 0.150: | 0.150: | 0.150: | 0.150: | 0.149: | 0.149: | 0.149: | 0.149: | 0.149: | 0.149: | 0.149: |
| Фоп: | 305 :  | 306 :  | 306 :  | 306 :  | 306 :  | 307 :  | 307 :  | 307 :  | 308 :  | 308 :  | 308 :  | 308 :  | 309 :  | 309 :  | 309 :  |
| Uоп: | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : |
| 301: | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  |
| y=   | 452:   | 450:   | 448:   | 446:   | 444:   | 442:   | 440:   | 439:   | 437:   | 435:   | 434:   | 432:   | 431:   | 429:   | 428:   |
| x=   | 824:   | 822:   | 821:   | 819:   | 817:   | 816:   | 814:   | 812:   | 810:   | 809:   | 807:   | 805:   | 803:   | 801:   | 799:   |
| Qc : | 0.149: | 0.149: | 0.148: | 0.148: | 0.149: | 0.149: | 0.149: | 0.149: | 0.149: | 0.149: | 0.149: | 0.149: | 0.149: | 0.149: | 0.150: |
| Фоп: | 310 :  | 310 :  | 310 :  | 311 :  | 311 :  | 311 :  | 312 :  | 312 :  | 312 :  | 312 :  | 313 :  | 313 :  | 313 :  | 314 :  | 314 :  |
| Uоп: | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : |
| 301: | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  |
| y=   | 427:   | 425:   | 424:   | 423:   | 422:   | 421:   | 420:   | 419:   | 418:   | 417:   | 416:   | 415:   | 415:   | 414:   | 414:   |
| x=   | 797:   | 795:   | 793:   | 790:   | 788:   | 786:   | 784:   | 782:   | 779:   | 777:   | 775:   | 772:   | 770:   | 768:   | 765:   |
| Qc : | 0.150: | 0.150: | 0.150: | 0.151: | 0.151: | 0.151: | 0.152: | 0.152: | 0.152: | 0.153: | 0.153: | 0.153: | 0.154: | 0.154: | 0.155: |
| Фоп: | 314 :  | 315 :  | 315 :  | 315 :  | 315 :  | 316 :  | 316 :  | 316 :  | 317 :  | 317 :  | 317 :  | 317 :  | 318 :  | 318 :  | 318 :  |
| Uоп: | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : |
| 301: | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  |
| y=   | 413:   | 413:   | 412:   | 412:   | 412:   | 411:   | 411:   | 411:   | 411:   | 411:   | 410:   | 408:   | 405:   | 403:   | 401:   |
| x=   | 763:   | 760:   | 758:   | 756:   | 753:   | 751:   | 748:   | 746:   | 743:   | 728:   | 728:   | 727:   | 726:   | 725:   | 724:   |
| Qc : | 0.155: | 0.156: | 0.156: | 0.157: | 0.158: | 0.158: | 0.159: | 0.159: | 0.160: | 0.164: | 0.164: | 0.163: | 0.163: | 0.162: | 0.162: |
| Фоп: | 319 :  | 319 :  | 319 :  | 319 :  | 320 :  | 320 :  | 320 :  | 320 :  | 321 :  | 322 :  | 322 :  | 323 :  | 323 :  | 323 :  | 323 :  |
| Uоп: | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : |
| 301: | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  |
| y=   | 399:   | 396:   | 394:   | 392:   | 390:   | 388:   | 386:   | 384:   | 382:   | 380:   | 378:   | 376:   | 374:   | 372:   | 370:   |
| x=   | 723:   | 722:   | 721:   | 720:   | 719:   | 718:   | 717:   | 715:   | 714:   | 712:   | 711:   | 709:   | 708:   | 706:   | 704:   |
| Qc : | 0.161: | 0.161: | 0.160: | 0.160: | 0.159: | 0.159: | 0.158: | 0.158: | 0.157: | 0.157: | 0.157: | 0.156: | 0.156: | 0.156: | 0.156: |
| Фоп: | 324 :  | 324 :  | 324 :  | 325 :  | 325 :  | 325 :  | 325 :  | 326 :  | 326 :  | 326 :  | 327 :  | 327 :  | 327 :  | 328 :  | 328 :  |
| Uоп: | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : |
| 301: | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  |
| y=   | 368:   | 367:   | 365:   | 363:   | 362:   | 360:   | 359:   | 357:   | 356:   | 355:   | 353:   | 352:   | 351:   | 350:   | 349:   |
| x=   | 703:   | 701:   | 699:   | 697:   | 695:   | 694:   | 692:   | 690:   | 688:   | 686:   | 683:   | 681:   | 679:   | 677:   | 675:   |
| Qc : | 0.155: | 0.155: | 0.155: | 0.155: | 0.155: | 0.154: | 0.154: | 0.154: | 0.154: | 0.154: | 0.154: | 0.154: | 0.154: | 0.154: | 0.154: |
| Фоп: | 328 :  | 328 :  | 329 :  | 329 :  | 329 :  | 330 :  | 330 :  | 330 :  | 331 :  | 331 :  | 331 :  | 332 :  | 332 :  | 332 :  | 333 :  |
| Uоп: | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : |
| 301: | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  |
| y=   | 348:   | 347:   | 346:   | 345:   | 344:   | 343:   | 343:   | 342:   | 342:   | 341:   | 341:   | 340:   | 340:   | 340:   | 339:   |
| x=   | 673:   | 670:   | 668:   | 666:   | 663:   | 661:   | 659:   | 656:   | 654:   | 652:   | 649:   | 647:   | 644:   | 642:   | 639:   |
| Qc : | 0.154: | 0.154: | 0.154: | 0.154: | 0.154: | 0.155: | 0.155: | 0.155: | 0.155: | 0.155: | 0.156: | 0.156: | 0.156: | 0.156: | 0.157: |
| Фоп: | 333 :  | 333 :  | 333 :  | 334 :  | 334 :  | 334 :  | 335 :  | 335 :  | 335 :  | 335 :  | 336 :  | 336 :  | 337 :  | 337 :  | 337 :  |
| Uоп: | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : |
| 301: | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  |
| y=   | 339:   | 339:   | 339:   | 339:   | 339:   | 339:   | 339:   | 340:   | 340:   | 340:   | 341:   | 341:   | 342:   | 342:   | 343:   |
| x=   | 637:   | 634:   | 632:   | 593:   | 591:   | 588:   | 586:   | 584:   | 581:   | 579:   | 576:   | 574:   | 571:   | 569:   | 567:   |
| Qc : | 0.157: | 0.157: | 0.158: | 0.163: | 0.164: | 0.164: | 0.164: | 0.165: | 0.165: | 0.166: | 0.166: | 0.167: | 0.167: | 0.168: | 0.168: |
| Фоп: | 337 :  | 338 :  | 338 :  | 343 :  | 343 :  | 343 :  | 344 :  | 344 :  | 344 :  | 345 :  | 345 :  | 345 :  | 346 :  | 346 :  | 346 :  |
| Uоп: | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : |
| 301: | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  |
| y=   | 343:   | 344:   | 345:   | 346:   | 347:   | 348:   | 349:   | 350:   | 351:   | 352:   | 353:   | 355:   | 356:   | 357:   | 359:   |
| x=   | 564:   | 562:   | 560:   | 557:   | 555:   | 553:   | 551:   | 548:   | 546:   | 544:   | 542:   | 540:   | 538:   | 536:   | 534:   |
| Qc : | 0.169: | 0.169: | 0.170: | 0.170: | 0.171: | 0.172: | 0.172: | 0.173: | 0.174: | 0.175: | 0.175: | 0.176: | 0.177: | 0.178: | 0.179: |



|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Фоп: | 347    | : 347  | : 347  | : 347  | : 348  | : 348  | : 348  | : 349  | : 349  | : 349  | : 349  | : 350  | : 350  | : 350  | : 350  | :      |
| Uоп: | 0.71   | : 0.72 | : 0.72 | : 0.72 | : 0.72 | : 0.71 | : 0.71 | : 0.71 | : 0.71 | : 0.71 | : 0.71 | : 0.71 | : 0.71 | : 0.71 | : 0.71 | : 0.70 |
| 301: | 0.0    | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | :      |
| y=   | 360:   | 362:   | 363:   | 365:   | 367:   | 368:   | 370:   | 372:   | 374:   | 376:   | 378:   | 380:   | 382:   | 384:   | 386:   | :      |
| x=   | 532:   | 530:   | 528:   | 526:   | 524:   | 523:   | 521:   | 519:   | 518:   | 516:   | 515:   | 513:   | 512:   | 510:   | 509:   | :      |
| Qc : | 0.180: | 0.181: | 0.182: | 0.182: | 0.183: | 0.184: | 0.185: | 0.186: | 0.187: | 0.189: | 0.190: | 0.191: | 0.192: | 0.193: | 0.194: | :      |
| Фоп: | 351    | : 351  | : 351  | : 351  | : 352  | : 352  | : 352  | : 352  | : 352  | : 353  | : 353  | : 353  | : 353  | : 353  | : 353  | :      |
| Uоп: | 0.70   | : 0.70 | : 0.70 | : 0.70 | : 0.70 | : 0.70 | : 0.69 | : 0.69 | : 0.69 | : 0.69 | : 0.69 | : 0.69 | : 0.69 | : 0.68 | : 0.68 | :      |
| 301: | 0.0    | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | :      |
| y=   | 388:   | 390:   | 392:   | 394:   | 396:   | 399:   | 401:   | 403:   | 405:   | 408:   | 410:   | 412:   | 415:   | 417:   | 420:   | :      |
| x=   | 508:   | 506:   | 505:   | 504:   | 503:   | 502:   | 501:   | 500:   | 499:   | 498:   | 498:   | 497:   | 496:   | 496:   | 495:   | :      |
| Qc : | 0.196: | 0.197: | 0.198: | 0.199: | 0.201: | 0.202: | 0.203: | 0.205: | 0.206: | 0.207: | 0.209: | 0.210: | 0.212: | 0.213: | 0.215: | :      |
| Фоп: | 354    | : 354  | : 354  | : 354  | : 354  | : 354  | : 354  | : 355  | : 355  | : 355  | : 355  | : 355  | : 355  | : 355  | : 355  | :      |
| Uоп: | 0.68   | : 0.68 | : 0.68 | : 0.68 | : 0.67 | : 0.67 | : 0.67 | : 0.67 | : 0.67 | : 0.66 | : 0.66 | : 0.66 | : 0.66 | : 0.66 | : 0.66 | :      |
| 301: | 0.0    | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | :      |
| y=   | 422:   | 424:   | 427:   | 429:   | 432:   | 434:   | 437:   | 439:   | 469:   | 468:   | 466:   | 465:   | 464:   | 462:   | 461:   | :      |
| x=   | 495:   | 494:   | 494:   | 494:   | 494:   | 494:   | 493:   | 493:   | 493:   | 492:   | 490:   | 488:   | 486:   | 484:   | 482:   | :      |
| Qc : | 0.216: | 0.218: | 0.219: | 0.221: | 0.222: | 0.224: | 0.225: | 0.227: | 0.246: | 0.246: | 0.245: | 0.244: | 0.243: | 0.242: | 0.242: | :      |
| Фоп: | 355    | : 355  | : 355  | : 355  | : 355  | : 355  | : 355  | : 355  | : 355  | : 355  | : 355  | : 355  | : 356  | : 356  | : 357  | :      |
| Uоп: | 0.66   | : 0.65 | : 0.65 | : 0.65 | : 0.65 | : 0.65 | : 0.65 | : 0.64 | : 0.62 | : 0.62 | : 0.62 | : 0.63 | : 0.63 | : 0.63 | : 0.63 | :      |
| 301: | 0.0    | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | :      |
| y=   | 460:   | 459:   | 457:   | 456:   | 455:   | 454:   | 453:   | 453:   | 452:   | 451:   | 450:   | 450:   | 449:   | 449:   | 448:   | :      |
| x=   | 480:   | 478:   | 476:   | 474:   | 471:   | 469:   | 467:   | 465:   | 462:   | 460:   | 458:   | 455:   | 453:   | 450:   | 448:   | :      |
| Qc : | 0.241: | 0.240: | 0.239: | 0.239: | 0.238: | 0.237: | 0.237: | 0.236: | 0.236: | 0.235: | 0.235: | 0.234: | 0.234: | 0.233: | 0.233: | :      |
| Фоп: | 358    | : 358  | : 358  | : 359  | : 359  | : 0    | : 0    | : 1    | : 1    | : 1    | : 2    | : 2    | : 3    | : 3    | : 4    | :      |
| Uоп: | 0.63   | : 0.63 | : 0.63 | : 0.63 | : 0.63 | : 0.63 | : 0.63 | : 0.63 | : 0.63 | : 0.63 | : 0.64 | : 0.64 | : 0.64 | : 0.64 | : 0.64 | :      |
| 301: | 0.0    | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | :      |
| y=   | 448:   | 447:   | 447:   | 447:   | 447:   | 447:   | 447:   | 447:   | 447:   | 447:   | 447:   | 447:   | 447:   | 448:   | 448:   | :      |
| x=   | 446:   | 443:   | 441:   | 438:   | 436:   | 433:   | 431:   | 396:   | 393:   | 391:   | 388:   | 386:   | 383:   | 381:   | 378:   | :      |
| Qc : | 0.233: | 0.232: | 0.232: | 0.232: | 0.231: | 0.231: | 0.231: | 0.227: | 0.227: | 0.226: | 0.226: | 0.226: | 0.225: | 0.225: | 0.225: | :      |
| Фоп: | 4      | : 5    | : 5    | : 6    | : 6    | : 7    | : 7    | : 13   | : 14   | : 14   | : 15   | : 15   | : 16   | : 16   | : 17   | :      |
| Uоп: | 0.64   | : 0.64 | : 0.64 | : 0.64 | : 0.64 | : 0.64 | : 0.64 | : 0.64 | : 0.64 | : 0.64 | : 0.65 | : 0.65 | : 0.65 | : 0.65 | : 0.65 | :      |
| 301: | 0.0    | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | :      |
| y=   | 449:   | 449:   | 449:   | 418:   | 417:   | 416:   | 414:   | 413:   | 412:   | 410:   | 409:   | 407:   | 406:   | 404:   | 402:   | :      |
| x=   | 376:   | 374:   | 373:   | 432:   | 435:   | 437:   | 439:   | 441:   | 443:   | 445:   | 447:   | 449:   | 451:   | 452:   | 454:   | :      |
| Qc : | 0.225: | 0.225: | 0.225: | 0.213: | 0.213: | 0.212: | 0.211: | 0.211: | 0.210: | 0.209: | 0.208: | 0.208: | 0.207: | 0.206: | 0.205: | :      |
| Фоп: | 17     | : 18   | : 18   | : 6    | : 6    | : 5    | : 5    | : 5    | : 4    | : 4    | : 4    | : 3    | : 3    | : 3    | : 2    | :      |
| Uоп: | 0.65   | : 0.65 | : 0.65 | : 0.66 | : 0.66 | : 0.66 | : 0.66 | : 0.66 | : 0.66 | : 0.66 | : 0.66 | : 0.67 | : 0.67 | : 0.67 | : 0.67 | :      |
| 301: | 0.0    | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | :      |
| y=   | 401:   | 399:   | 397:   | 395:   | 393:   | 392:   | 390:   | 388:   | 386:   | 385:   | 385:   | 384:   | 384:   | 383:   | 383:   | :      |
| x=   | 456:   | 458:   | 459:   | 461:   | 463:   | 464:   | 466:   | 467:   | 469:   | 469:   | 470:   | 473:   | 475:   | 477:   | 480:   | :      |
| Qc : | 0.204: | 0.203: | 0.202: | 0.201: | 0.200: | 0.199: | 0.198: | 0.197: | 0.196: | 0.195: | 0.195: | 0.195: | 0.195: | 0.194: | 0.194: | :      |
| Фоп: | 2      | : 2    | : 1    | : 1    | : 1    | : 1    | : 0    | : 0    | : 0    | : 0    | : 0    | : 359  | : 359  | : 358  | : 358  | :      |
| Uоп: | 0.67   | : 0.67 | : 0.67 | : 0.67 | : 0.68 | : 0.68 | : 0.68 | : 0.68 | : 0.68 | : 0.68 | : 0.68 | : 0.68 | : 0.68 | : 0.68 | : 0.68 | :      |
| 301: | 0.0    | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | :      |
| y=   | 382:   | 381:   | 380:   | 380:   | 379:   | 378:   | 377:   | 376:   | 375:   | 373:   | 372:   | 371:   | 369:   | 368:   | 367:   | :      |
| x=   | 482:   | 485:   | 487:   | 489:   | 491:   | 494:   | 496:   | 498:   | 500:   | 502:   | 505:   | 507:   | 509:   | 511:   | 513:   | :      |
| Qc : | 0.193: | 0.193: | 0.193: | 0.192: | 0.191: | 0.191: | 0.190: | 0.190: | 0.189: | 0.188: | 0.187: | 0.187: | 0.186: | 0.185: | 0.184: | :      |
| Фоп: | 358    | : 357  | : 357  | : 357  | : 356  | : 356  | : 356  | : 355  | : 355  | : 355  | : 354  | : 354  | : 354  | : 354  | : 353  | :      |
| Uоп: | 0.68   | : 0.68 | : 0.69 | : 0.69 | : 0.69 | : 0.69 | : 0.69 | : 0.69 | : 0.69 | : 0.69 | : 0.69 | : 0.69 | : 0.69 | : 0.69 | : 0.70 | :      |
| 301: | 0.0    | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | :      |
| y=   | 365:   | 364:   | 362:   | 360:   | 359:   | 357:   | 355:   | 353:   | 352:   | 350:   | 348:   | 346:   | 344:   | 342:   | 340:   | :      |
| x=   | 515:   | 517:   | 518:   | 520:   | 522:   | 524:   | 526:   | 527:   | 529:   | 530:   | 532:   | 533:   | 535:   | 536:   | 538:   | :      |
| Qc : | 0.183: | 0.182: | 0.181: | 0.181: | 0.180: | 0.179: | 0.178: | 0.177: | 0.176: | 0.175: | 0.174: | 0.173: | 0.172: | 0.171: | 0.170: | :      |
| Фоп: | 353    | : 353  | : 352  | : 352  | : 352  | : 352  | : 352  | : 351  | : 351  | : 351  | : 351  | : 351  | : 351  | : 350  | : 350  | :      |
| Uоп: | 0.70   | : 0.70 | : 0.70 | : 0.70 | : 0.70 | : 0.70 | : 0.71 | : 0.71 | : 0.71 | : 0.71 | : 0.71 | : 0.71 | : 0.71 | : 0.72 | : 0.72 | :      |
| 301: | 0.0    | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | : 0.0  | :      |



|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 338:     | 336:   | 333:   | 331:   | 329:   | 327:   | 325:   | 322:   | 320:   | 318:   | 315:   | 313:   | 311:   | 308:   | 306:   |
| x=   | 539:     | 540:   | 541:   | 542:   | 544:   | 545:   | 546:   | 546:   | 547:   | 548:   | 549:   | 550:   | 550:   | 551:   | 551:   |
| Qc   | : 0.168: | 0.167: | 0.166: | 0.165: | 0.164: | 0.163: | 0.162: | 0.161: | 0.160: | 0.159: | 0.158: | 0.157: | 0.156: | 0.155: | 0.154: |
| Фоп: | 350 :    | 350 :  | 350 :  | 350 :  | 350 :  | 350 :  | 350 :  | 349 :  | 349 :  | 349 :  | 349 :  | 349 :  | 349 :  | 349 :  | 349 :  |
| Uоп: | 0.71 :   | 0.72 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : |
| 301: | 0.0 :    | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 303:     | 301:   | 299:   | 296:   | 294:   | 291:   | 289:   | 286:   | 241:   | 239:   | 237:   | 234:   | 232:   | 229:   | 227:   |
| x=   | 552:     | 552:   | 552:   | 553:   | 553:   | 553:   | 553:   | 553:   | 553:   | 553:   | 553:   | 553:   | 553:   | 552:   | 552:   |
| Qc   | : 0.153: | 0.152: | 0.151: | 0.150: | 0.149: | 0.148: | 0.147: | 0.146: | 0.130: | 0.130: | 0.129: | 0.128: | 0.127: | 0.127: | 0.126: |
| Фоп: | 349 :    | 349 :  | 349 :  | 349 :  | 349 :  | 349 :  | 349 :  | 349 :  | 350 :  | 350 :  | 351 :  | 351 :  | 351 :  | 351 :  | 351 :  |
| Uоп: | 0.75 :   | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.80 : |
| 301: | 0.0 :    | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 224:     | 222:   | 220:   | 217:   | 215:   | 212:   | 210:   | 208:   | 205:   | 203:   | 201:   | 199:   | 196:   | 194:   | 192:   |
| x=   | 552:     | 551:   | 551:   | 550:   | 550:   | 549:   | 548:   | 547:   | 546:   | 546:   | 545:   | 544:   | 542:   | 541:   | 540:   |
| Qc   | : 0.125: | 0.124: | 0.124: | 0.123: | 0.122: | 0.122: | 0.121: | 0.120: | 0.120: | 0.119: | 0.118: | 0.118: | 0.117: | 0.117: | 0.116: |
| Фоп: | 351 :    | 351 :  | 351 :  | 351 :  | 351 :  | 351 :  | 351 :  | 352 :  | 352 :  | 352 :  | 352 :  | 352 :  | 352 :  | 352 :  | 353 :  |
| Uоп: | 0.80 :   | 0.80 : | 0.80 : | 0.81 : | 0.81 : | 0.81 : | 0.81 : | 0.81 : | 0.81 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.82 : |
| 301: | 0.0 :    | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 190:     | 188:   | 186:   | 184:   | 182:   | 180:   | 178:   | 176:   | 174:   | 172:   | 171:   | 169:   | 167:   | 166:   | 164:   |
| x=   | 539:     | 538:   | 536:   | 535:   | 533:   | 532:   | 530:   | 529:   | 527:   | 526:   | 524:   | 522:   | 520:   | 518:   | 517:   |
| Qc   | : 0.116: | 0.115: | 0.115: | 0.114: | 0.114: | 0.113: | 0.113: | 0.112: | 0.112: | 0.111: | 0.111: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.109: |
| Фоп: | 353 :    | 353 :  | 353 :  | 353 :  | 353 :  | 354 :  | 354 :  | 354 :  | 354 :  | 354 :  | 354 :  | 355 :  | 355 :  | 355 :  | 355 :  |
| Uоп: | 0.82 :   | 0.83 : | 0.83 : | 0.83 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.83 : | 0.83 : | 0.83 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : |
| 301: | 0.0 :    | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 163:     | 161:   | 160:   | 158:   | 157:   | 156:   | 154:   | 153:   | 152:   | 151:   | 150:   | 149:   | 148:   | 147:   | 146:   |
| x=   | 515:     | 513:   | 511:   | 509:   | 507:   | 505:   | 502:   | 500:   | 498:   | 496:   | 494:   | 491:   | 489:   | 487:   | 485:   |
| Qc   | : 0.109: | 0.109: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.107: | 0.107: | 0.107: | 0.107: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.105: | 0.105: |
| Фоп: | 355 :    | 356 :  | 356 :  | 356 :  | 356 :  | 356 :  | 357 :  | 357 :  | 357 :  | 357 :  | 358 :  | 358 :  | 358 :  | 358 :  | 358 :  |
| Uоп: | 0.84 :   | 0.84 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : |
| 301: | 0.0 :    | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 146:     | 145:   | 144:   | 144:   | 143:   | 143:   | 143:   | 142:   | 142:   | 142:   | 142:   | 141:   | 141:   | 141:   | 141:   |
| x=   | 482:     | 480:   | 477:   | 475:   | 473:   | 470:   | 468:   | 465:   | 463:   | 460:   | 458:   | 456:   | 453:   | 406:   | 404:   |
| Qc   | : 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.103: | 0.103: |
| Фоп: | 359 :    | 359 :  | 359 :  | 359 :  | 0 :    | 0 :    | 0 :    | 0 :    | 0 :    | 1 :    | 1 :    | 1 :    | 1 :    | 6 :    | 6 :    |
| Uоп: | 0.85 :   | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : |
| 301: | 0.0 :    | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 142:     | 142:   | 124:   | 122:   | 120:   | 118:   | 116:   | 114:   | 112:   | 110:   | 108:   | 106:   | 104:   | 103:   | 101:   |
| x=   | 401:     | 400:   | 391:   | 389:   | 388:   | 387:   | 386:   | 384:   | 383:   | 381:   | 380:   | 378:   | 377:   | 375:   | 373:   |
| Qc   | : 0.103: | 0.103: | 0.099: | 0.098: | 0.098: | 0.097: | 0.097: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.095: | 0.095: | 0.094: | 0.094: | 0.093: |
| Фоп: | 6 :      | 6 :    | 7 :    | 7 :    | 7 :    | 7 :    | 7 :    | 8 :    | 8 :    | 8 :    | 8 :    | 8 :    | 8 :    | 8 :    | 8 :    |
| Uоп: | 0.86 :   | 0.86 : | 0.87 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.89 : |
| 301: | 0.0 :    | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 99:      | 97:    | 96:    | 94:    | 93:    | 91:    | 90:    | 88:    | 87:    | 86:    | 84:    | 83:    | 82:    | 81:    | 80:    |
| x=   | 371:     | 370:   | 368:   | 366:   | 364:   | 362:   | 360:   | 358:   | 356:   | 354:   | 352:   | 350:   | 348:   | 345:   | 343:   |
| Qc   | : 0.093: | 0.093: | 0.092: | 0.092: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.088: |
| Фоп: | 8 :      | 9 :    | 9 :    | 9 :    | 9 :    | 9 :    | 9 :    | 9 :    | 10 :   | 10 :   | 10 :   | 10 :   | 10 :   | 10 :   | 11 :   |
| Uоп: | 0.90 :   | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : |
| 301: | 0.0 :    | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 79:      | 78:    | 77:    | 76:    | 76:    | 75:    | 74:    | 74:    | 73:    | 73:    | 72:    | 72:    | 72:    | 71:    | 71:    |
| x=   | 341:     | 339:   | 336:   | 334:   | 332:   | 329:   | 327:   | 325:   | 322:   | 320:   | 317:   | 315:   | 313:   | 310:   | 308:   |
| Qc   | : 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.085: | 0.085: |
| Фоп: | 11 :     | 11 :   | 11 :   | 11 :   | 11 :   | 12 :   | 12 :   | 12 :   | 12 :   | 12 :   | 13 :   | 13 :   | 13 :   | 13 :   | 13 :   |
| Uоп: | 0.92 :   | 0.92 : | 0.92 : | 0.92 : | 0.92 : | 0.92 : | 0.92 : | 0.93 : | 0.93 : | 0.93 : | 0.93 : | 0.93 : | 0.93 : | 0.93 : | 0.93 : |
| 301: | 0.0 :    | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  |

|    |      |
|----|------|
| y= | 71:  |
| x= | 305: |



-----:  
Qc : 0.085:  
Фоп: 14 :  
Uоп: 0.93 :  
301: 0.0 :  
~~~~~

Условие на доминирование NO2 (0301)  
в 2-компонентной группе суммации 6007  
НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 976 расчетных точках из 976.  
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу  
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 МРК ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки: X= 427.4 м, Y= 937.9 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3090328 доли ПДКмр|  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 168 град.  
и скорости ветра 0.57 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |      |        |              |          |         |                |
|-------------------|------|------|--------|--------------|----------|---------|----------------|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
| Ист.              | Ист. | Ист. | М (Мг) | С [доли ПДК] | С        | С       | b=C/M          |
| 1                 | 6013 | П1   | 2.2899 | 0.3090328    | 100.00   | 100.00  | 0.134953544    |
| В сумме =         |      |      |        | 0.3090328    | 100.00   |         |                |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :331 г. Костанай.  
Объект :0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 21.11.2025 11:04  
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код   | Тип   | H       | D    | Wo    | V1    | T     | X1     | Y1     | X2    | Y2    | Alfa  | F     | KP    | Ди    | Выброс    |
|-------|-------|---------|------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| Ист.  | Ист.  | Ист.    | Ист. | Ист.  | Ист.  | Ист.  | Ист.   | Ист.   | Ист.  | Ист.  | Ист.  | Ист.  | Ист.  | Ист.  | Ист.      |
| ----- | ----- | Примесь | 0330 | ----- | ----- | ----- | -----  | -----  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----     |
| 6013  | П1    | 2.0     |      |       | 0.0   |       | 467.63 | 746.91 | 43.00 | 36.20 | 0.00  | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.0809600 |
| ----- | ----- | Примесь | 0333 | ----- | ----- | ----- | -----  | -----  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----     |
| 6017  | П1    | 2.0     |      |       | 0.0   |       | 533.58 | 855.72 | 56.58 | 38.94 | 0.00  | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.0000010 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :331 г. Костанай.  
Объект :0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 21.11.2025 11:04  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                              |      |          |      |          |      |      |      |
|--------------------------------------------------------|------|----------|------|----------|------|------|------|
| Номер                                                  | Код  | Мг       | Тип  | См       | Um   | Xm   |      |
| п/п                                                    | Ист. | Ист.     | Ист. | Ист.     | Ист. | Ист. | Ист. |
| 1                                                      | 6013 | 0.161920 | П1   | 0.135282 | 0.50 | 57.0 |      |
| 2                                                      | 6017 | 0.000122 | П1   | 0.000102 | 0.50 | 57.0 |      |
| Суммарный Мг= 0.162042 (сумма Мг/ПДК по всем примесям) |      |          |      |          |      |      |      |
| Сумма См по всем источникам = 0.135384 долей ПДК       |      |          |      |          |      |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с     |      |          |      |          |      |      |      |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :331 г. Костанай.  
Объект :0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 21.11.2025 11:04  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4092x3720 с шагом 372  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.



Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :331 г. Костанай.

Объект :0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Валочное.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 21.11.2025 11:04

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -551, Y= -328

размеры: длина (по X)= 4092, ширина (по Y)= 3720, шаг сетки= 372

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 12.0 (Uмр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

#### Расшифровка обозначений

|                                            |
|--------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]   |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]          |
| 333- % вклада H2S в суммарную концентрацию |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]       |
| Ки - код источника для верхней строки Ви   |

~~~~~  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
| -Если в строке Cмах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 1532 : Y-строка 1 Cмах= 0.009 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра=174)

|            |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= -2597   | : -2225 | : -1853 | : -1481 | : -1109 | : -737  | : -365  | : 7     | : 379   | : 751   | : 1123  | : 1495  |
| Qс : 0.001 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.004 | : 0.006 | : 0.007 | : 0.009 | : 0.008 | : 0.007 | : 0.005 |

y= 1160 : Y-строка 2 Cмах= 0.022 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра=168)

|            |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= -2597   | : -2225 | : -1853 | : -1481 | : -1109 | : -737  | : -365  | : 7     | : 379   | : 751   | : 1123  | : 1495  |
| Qс : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.003 | : 0.004 | : 0.005 | : 0.007 | : 0.012 | : 0.022 | : 0.017 | : 0.009 | : 0.006 |

y= 788 : Y-строка 3 Cмах= 0.105 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра=115)

|            |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= -2597   | : -2225 | : -1853 | : -1481 | : -1109 | : -737  | : -365  | : 7     | : 379   | : 751   | : 1123  | : 1495  |
| Qс : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.003 | : 0.004 | : 0.005 | : 0.008 | : 0.019 | : 0.105 | : 0.040 | : 0.011 | : 0.007 |
| Фоп: 91    | : 91    | : 91    | : 91    | : 91    | : 92    | : 93    | : 95    | : 115   | : 262   | : 266   | : 268   |
| Uоп:12.00  | :12.00  | :12.00  | :12.00  | :12.00  | :9.29   | :5.45   | :1.16   | :0.55   | :0.83   | :3.32   | :7.48   |
| 333: 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   | : 0.0   |
| Ви : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.003 | : 0.004 | : 0.005 | : 0.008 | : 0.019 | : 0.105 | : 0.040 | : 0.011 | : 0.007 |
| Ки : 6013  | : 6013  | : 6013  | : 6013  | : 6013  | : 6013  | : 6013  | : 6013  | : 6013  | : 6013  | : 6013  | : 6013  |

y= 416 : Y-строка 4 Cмах= 0.031 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра= 15)

|            |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= -2597   | : -2225 | : -1853 | : -1481 | : -1109 | : -737  | : -365  | : 7     | : 379   | : 751   | : 1123  | : 1495  |
| Qс : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.003 | : 0.004 | : 0.005 | : 0.008 | : 0.014 | : 0.031 | : 0.021 | : 0.010 | : 0.006 |

y= 44 : Y-строка 5 Cмах= 0.010 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра= 7)

|            |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= -2597   | : -2225 | : -1853 | : -1481 | : -1109 | : -737  | : -365  | : 7     | : 379   | : 751   | : 1123  | : 1495  |
| Qс : 0.001 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.003 | : 0.004 | : 0.005 | : 0.006 | : 0.008 | : 0.010 | : 0.009 | : 0.007 | : 0.005 |

y= -328 : Y-строка 6 Cмах= 0.006 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра= 5)

|            |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= -2597   | : -2225 | : -1853 | : -1481 | : -1109 | : -737  | : -365  | : 7     | : 379   | : 751   | : 1123  | : 1495  |
| Qс : 0.001 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.004 | : 0.005 | : 0.006 | : 0.006 | : 0.006 | : 0.005 | : 0.004 |

y= -700 : Y-строка 7 Cмах= 0.004 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра= 4)

|            |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= -2597   | : -2225 | : -1853 | : -1481 | : -1109 | : -737  | : -365  | : 7     | : 379   | : 751   | : 1123  | : 1495  |
| Qс : 0.001 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.004 | : 0.004 | : 0.004 | : 0.004 | : 0.004 | : 0.003 |

y= -1072 : Y-строка 8 Cмах= 0.003 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра= 3)

|            |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= -2597   | : -2225 | : -1853 | : -1481 | : -1109 | : -737  | : -365  | : 7     | : 379   | : 751   | : 1123  | : 1495  |
| Qс : 0.001 | : 0.001 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 |



y= -1444 : Y-строка 9 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра= 2)  
 -----  
 x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 -----

y= -1816 : Y-строка 10 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра= 2)  
 -----  
 x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 -----

y= -2188 : Y-строка 11 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 379.0, z= 3.0; напр.ветра= 2)  
 -----  
 x= -2597 : -2225: -1853: -1481: -1109: -737: -365: 7: 379: 751: 1123: 1495:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 -----

Условие на доминирование H2S (0333)  
 в 2-компонентной группе суммации 6044  
 НЕ выполнено (вклад H2S < 80%) в 12 расчетных точках из 132.  
 Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу  
 Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №РК ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 379.0 м, Y= 788.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1050096 доли ПДКмр|  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 115 град.  
 и скорости ветра 0.55 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния	
-----Ист.-----			М- (Mg)	С [доли ПДК]			b=C/M	
1	6013	П1	0.1619	0.1050095	100.00	100.00	0.648526788	
В сумме =				0.1050095	100.00			
Суммарный вклад остальных =				0.0000001	0.00	(1 источник)		

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 331 г. Костанай.  
 Объект : 0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное.  
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 21.11.2025 11:04  
 Группа суммации : 6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= -551 м; Y= -328 |  
 | Длина и ширина : L= 4092 м; В= 3720 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 372 м |  
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |      |
| 1-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | - 1  |
| 2-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.012 | 0.022 | 0.017 | 0.009 | 0.006 | - 2  |
| 3-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.008 | 0.019 | 0.105 | 0.040 | 0.011 | 0.007 | - 3  |
| 4-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.008 | 0.014 | 0.031 | 0.021 | 0.010 | 0.006 | - 4  |
| 5-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | - 5  |
| 6-С | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | С- 6 |
| 7-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | - 7  |
| 8-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | - 8  |
| 9-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | - 9  |
| 10- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -10  |
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | -11  |
|     | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |      |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |      |



В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.1050096$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 379.0$  м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 3)  $Y_m = 788.0$  м  
 На высоте  $Z = 3.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 115 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.55 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 331 г. Костанай.  
 Объект : 0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное.  
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 21.11.2025 11:04  
 Группа суммации : 6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 35  
 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 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений

|                                                         |
|---------------------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]                |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]                       |
| 333- % вклада H <sub>2</sub> S в суммарную концентрацию |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]                    |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                |

~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 ~~~~~

y= -1105: -1070: -1314: -974: -1442: -1524: -1442: -882: -1070: -1714: -790: -1814: -1904: -1442: -1070:  
 -----  
 x= -656: -719: -820: -892: -920: -984: -1043: -1076: -1077: -1184: -1259: -1289: -1383: -1415: -1449:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~

y= -771: -1814: -2045: -1442: -1070: -2186: -751: -1814: -2019: -731: -1442: -1070: -1852: -1814: -1596:  
 -----  
 x= -1559: -1596: -1619: -1787: -1821: -1855: -1859: -1968: -2088: -2158: -2159: -2193: -2321: -2340: -2452:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

y= -712: -1442: -1039: -1070: -1341:  
 -----  
 x= -2458: -2531: -2563: -2565: -2583:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

Условие на доминирование H<sub>2</sub>S (0333)  
 в 2-компонентной группе суммации 6044  
 ВЫПОЛНЕНО (вклад H<sub>2</sub>S > 80%) во всех 35 расчетных точках.  
 Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу  
 Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -656.2 м, Y= -1104.7 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0026390 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 31 град.  
 и скорости ветра 12.0 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад          | Вклад в%          | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|------------|----------------|-------------------|---------|----------------|
| Ист.                        | ---  | --- | М- (Мг) -- | -C [доли ПДК]- | -----             | -----   | b=C/M ----     |
| 1                           | 6013 | П1  | 0.1619     | 0.0026371      | 99.93             | 99.93   | 0.016286651    |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.0026371      | 99.93             |         |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0000018      | 0.07 (1 источник) |         |                |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 331 г. Костанай.  
 Объект : 0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное.  
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 21.11.2025 11:04  
 Группа суммации : 6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 976  
 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 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с



Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений

```
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| 333- % вклада H2S в суммарную концентрацию |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
|~~~~~|
```

```
y= 71: 71: 71: 71: 71: 71: 72: 72: 72: 73: 73: 74: 75: 75: 76:
x= 305: 303: 300: 298: 295: 293: 290: 288: 286: 283: 281: 278: 276: 274: 271:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
```

```
y= 77: 78: 78: 79: 80: 81: 83: 162: 164: 165: 166: 167: 169: 170: 172:
x= 269: 267: 264: 262: 260: 258: 255: 104: 102: 100: 98: 95: 93: 91: 90:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
```

```
y= 173: 175: 176: 178: 180: 182: 183: 185: 187: 189: 191: 193: 195: 197: 199:
x= 88: 86: 84: 82: 80: 79: 77: 75: 74: 72: 71: 69: 68: 66: 65:
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:
```

```
y= 201: 203: 205: 208: 210: 212: 214: 217: 219: 221: 224: 226: 228: 231: 233:
x= 64: 63: 62: 60: 59: 58: 57: 57: 56: 55: 54: 54: 53: 53: 52:
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:
```

```
y= 236: 238: 241: 243: 245: 248: 250: 253: 255: 258: 260: 263: 265: 267: 270:
x= 52: 51: 51: 51: 51: 51: 51: 51: 51: 51: 51: 51: 52: 52: 52:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
```

```
y= 272: 275: 277: 279: 282: 284: 286: 289: 291: 293: 295: 298: 447: 448: 450:
x= 53: 53: 54: 55: 55: 56: 57: 58: 59: 60: 61: 62: 141: 140: 138:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.021: 0.021: 0.021:
```

```
y= 451: 453: 454: 456: 457: 459: 461: 462: 464: 466: 468: 470: 472: 474: 476:
x= 136: 134: 132: 130: 128: 126: 125: 123: 121: 120: 118: 116: 115: 114: 112:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
```

```
y= 478: 480: 482: 484: 487: 489: 491: 493: 496: 498: 500: 503: 505: 507: 510:
x= 111: 110: 108: 107: 106: 105: 104: 103: 102: 101: 101: 100: 99: 99: 98:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
```

```
y= 512: 515: 517: 519: 522: 524: 527: 529: 532: 534: 537: 539: 541: 544: 546:
x= 98: 97: 97: 96: 96: 96: 96: 96: 96: 96: 96: 96: 96: 97: 97:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
```

```
y= 549: 551: 554: 556: 558: 561: 563: 565: 568: 570: 572: 574: 906: 908: 910:
x= 97: 98: 98: 99: 100: 100: 101: 102: 103: 104: 105: 106: 265: 266: 267:
Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.046: 0.046: 0.046:
```

```
y= 912: 914: 916: 918: 920: 922: 924: 926: 928: 930: 932: 933: 935: 937: 938:
x= 268: 270: 271: 272: 274: 275: 277: 278: 280: 282: 283: 285: 287: 289: 290:
Qc : 0.046: 0.046: 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:
```

```
y= 940: 941: 943: 944: 946: 947: 948: 950: 951: 952: 953: 954: 955: 956: 957:
x= 292: 294: 296: 298: 300: 302: 304: 306: 309: 311: 313: 315: 318: 320: 322:
```



Qc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:

y= 957: 958: 959: 959: 960: 960: 961: 961: 962: 962: 962: 962: 962: 962: 962:  
x= 324: 327: 329: 332: 334: 336: 339: 341: 344: 346: 348: 351: 353: 356: 358:

Qc : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050:

y= 962: 962: 962: 961: 961: 961: 960: 960: 959: 958: 958: 957: 956: 955: 954:  
x= 361: 363: 366: 368: 371: 373: 375: 378: 380: 382: 385: 387: 389: 392: 394:

Qc : 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055:  
Фоп: 154 : 154 : 155 : 155 : 156 : 156 : 157 : 157 : 158 : 158 : 159 : 159 : 160 : 160 : 161 :  
Уоп: 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.73 : 0.73 : 0.73 :  
333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

Ви : 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055:

Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :

y= 953: 952: 943: 942: 940: 939: 938: 938: 939: 941: 942: 944: 946: 948: 949:  
x= 396: 399: 418: 421: 423: 425: 427: 427: 428: 430: 431: 433: 435: 436: 438:

Qc : 0.056: 0.056: 0.061: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.060:  
Фоп: 161 : 161 : 166 : 166 : 167 : 168 : 168 : 168 : 168 : 169 : 169 : 170 : 171 : 171 : 172 :  
Уоп: 0.73 : 0.72 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 :  
333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

Ви : 0.056: 0.056: 0.061: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.060:

Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :

y= 951: 952: 954: 956: 957: 958: 960: 961: 962: 963: 965: 966: 967: 968: 968:  
x= 440: 442: 444: 446: 448: 450: 452: 454: 456: 458: 460: 463: 465: 467: 469:

Qc : 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055:  
Фоп: 172 : 173 : 173 : 174 : 175 : 175 : 176 : 176 : 177 : 177 : 178 : 179 : 179 : 180 : 180 :  
Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.72 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 :  
333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

Ви : 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055:

Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :

y= 969: 970: 971: 972: 972: 973: 973: 974: 974: 974: 975: 975: 975: 975: 975:  
x= 472: 474: 476: 479: 481: 483: 486: 488: 491: 493: 495: 498: 500: 503: 505:

Qc : 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052:  
Фоп: 181 : 182 : 182 : 183 : 183 : 184 : 185 : 185 : 186 : 186 : 187 : 188 : 188 : 189 : 189 :  
Уоп: 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 :  
333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

Ви : 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052:

Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :

y= 975: 975: 975: 975: 975: 974: 974: 974: 973: 973: 972: 972: 971: 970: 969:  
x= 562: 564: 567: 569: 572: 574: 577: 579: 581: 584: 586: 589: 591: 593: 596:

Qc : 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:

y= 968: 968: 967: 966: 965: 963: 962: 961: 960: 958: 957: 956: 954: 952: 951:  
x= 598: 600: 602: 605: 607: 609: 611: 613: 615: 617: 619: 621: 623: 625: 627:

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: 0.046: 0.046:

y= 949: 948: 946: 944: 942: 941: 939: 937: 935: 933: 931: 929: 927: 924: 922:  
x= 629: 631: 633: 634: 636: 638: 639: 641: 642: 644: 645: 646: 648: 649: 650:

Qc : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:

y= 920: 918: 916: 913: 911: 909: 907: 904: 902: 899: 897: 895: 892: 892: 894:  
x= 651: 652: 653: 654: 655: 656: 657: 658: 658: 659: 659: 660: 660: 660: 661:

Qc : 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049:

y= 895: 897: 899: 901: 903: 904: 906: 908: 909: 911: 912: 914: 915: 917: 918:  
x= 663: 665: 666: 668: 670: 671: 673: 675: 677: 679: 681: 683: 685: 687: 689:



Qc : 0.049: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.046: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.041:

y= 919: 920: 921: 922: 923: 924: 925: 926: 927: 928: 928: 929: 930: 930: 931:  
x= 691: 693: 695: 698: 700: 702: 704: 707: 709: 711: 714: 716: 718: 721: 723:  
Qc : 0.041: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035:

y= 931: 931: 932: 932: 932: 932: 932: 932: 932: 932: 932: 932: 931: 931: 931:  
x= 726: 728: 730: 733: 735: 738: 740: 779: 781: 783: 786: 788: 791: 793: 796:  
Qc : 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027:

y= 930: 930: 929: 928: 928: 927: 926: 925: 924: 923: 922: 921: 920: 919: 919:  
x= 798: 800: 803: 805: 808: 810: 812: 815: 817: 819: 821: 824: 826: 827: 829:  
Qc : 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024:

y= 919: 919: 919: 919: 919: 918: 918: 918: 917: 916: 916: 915: 896: 896: 895:  
x= 831: 834: 836: 839: 841: 844: 846: 848: 851: 853: 856: 858: 919: 922: 924:  
Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.019: 0.018: 0.018:

y= 894: 893: 892: 891: 890: 889: 888: 887: 885: 884: 883: 881: 880: 878: 877:  
x= 926: 929: 931: 933: 935: 937: 940: 942: 944: 946: 948: 950: 952: 954: 956:  
Qc : 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: 0.017:

y= 875: 873: 871: 870: 868: 866: 864: 862: 860: 858: 856: 854: 852: 850: 848:  
x= 957: 959: 961: 963: 964: 966: 968: 969: 971: 972: 973: 975: 976: 977: 978:  
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

y= 846: 844: 841: 839: 837: 834: 832: 830: 827: 825: 823: 820: 818: 815: 813:  
x= 980: 981: 982: 983: 984: 984: 985: 986: 987: 987: 988: 988: 989: 989: 989:  
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:

y= 811: 808: 806: 803: 801: 798: 796: 793: 791: 789: 786: 784: 781: 779: 776:  
x= 990: 990: 990: 990: 990: 990: 990: 990: 990: 989: 989: 989: 988: 988: 987:  
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:

y= 774: 772: 731: 729: 726: 724: 722: 720: 717: 715: 713: 711: 709: 707: 705:  
x= 987: 986: 974: 973: 972: 971: 970: 969: 968: 967: 966: 965: 964: 962: 961:  
Qc : 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:

y= 702: 700: 699: 697: 695: 693: 691: 689: 688: 686: 684: 683: 681: 680: 678:  
x= 960: 958: 957: 955: 954: 952: 950: 949: 947: 945: 943: 941: 939: 937: 935:  
Qc : 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019:

y= 677: 676: 674: 673: 672: 671: 670: 669: 668: 667: 666: 665: 664: 664: 663:  
x= 933: 931: 929: 927: 925: 923: 921: 918: 916: 914: 912: 909: 907: 904: 902:  
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021:

y= 663: 646: 643: 641: 638: 636: 633: 631: 628: 626: 624: 621: 619: 616: 614:  
x= 900: 900: 900: 900: 899: 899: 899: 899: 898: 898: 897: 897: 896: 895: 895:  
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:

y= 612: 610: 607: 605: 603: 601: 598: 596: 594: 592: 590: 588: 586: 584: 582:  
x= 894: 893: 892: 891: 890: 889: 888: 887: 886: 884: 883: 882: 880: 879: 877:  
Qc : 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:



|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 580:   | 578:   | 577:   | 576:   | 576:   | 573:   | 571:   | 568:   | 566:   | 563:   | 561:   | 559:   | 556:   | 554:   | 551:   |
| x=   | 875:   | 874:   | 872:   | 871:   | 871:   | 871:   | 871:   | 871:   | 871:   | 871:   | 870:   | 870:   | 869:   | 869:   | 868:   |
| Qc : | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 549:   | 547:   | 544:   | 542:   | 540:   | 537:   | 535:   | 533:   | 531:   | 529:   | 526:   | 524:   | 522:   | 520:   | 518:   |
| x=   | 868:   | 867:   | 866:   | 866:   | 865:   | 864:   | 863:   | 862:   | 861:   | 860:   | 858:   | 857:   | 856:   | 855:   | 853:   |
| Qc : | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 516:   | 514:   | 512:   | 510:   | 509:   | 507:   | 506:   | 504:   | 501:   | 499:   | 496:   | 494:   | 492:   | 489:   | 487:   |
| x=   | 852:   | 850:   | 849:   | 847:   | 845:   | 844:   | 843:   | 843:   | 843:   | 843:   | 842:   | 842:   | 841:   | 841:   | 840:   |
| Qc : | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 484:   | 482:   | 480:   | 477:   | 475:   | 473:   | 471:   | 468:   | 466:   | 464:   | 462:   | 460:   | 458:   | 456:   | 454:   |
| x=   | 840:   | 839:   | 838:   | 837:   | 837:   | 836:   | 835:   | 834:   | 833:   | 832:   | 830:   | 829:   | 828:   | 826:   | 825:   |
| Qc : | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 452:   | 450:   | 448:   | 446:   | 444:   | 442:   | 440:   | 439:   | 437:   | 435:   | 434:   | 432:   | 431:   | 429:   | 428:   |
| x=   | 824:   | 822:   | 821:   | 819:   | 817:   | 816:   | 814:   | 812:   | 810:   | 809:   | 807:   | 805:   | 803:   | 801:   | 799:   |
| 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: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 427:   | 425:   | 424:   | 423:   | 422:   | 421:   | 420:   | 419:   | 418:   | 417:   | 416:   | 415:   | 415:   | 414:   | 414:   |
| x=   | 797:   | 795:   | 793:   | 790:   | 788:   | 786:   | 784:   | 782:   | 779:   | 777:   | 775:   | 772:   | 770:   | 768:   | 765:   |
| Qc : | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 413:   | 413:   | 412:   | 412:   | 412:   | 411:   | 411:   | 411:   | 411:   | 411:   | 410:   | 408:   | 405:   | 403:   | 401:   |
| x=   | 763:   | 760:   | 758:   | 756:   | 753:   | 751:   | 748:   | 746:   | 743:   | 728:   | 728:   | 727:   | 726:   | 725:   | 724:   |
| Qc : | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 399:   | 396:   | 394:   | 392:   | 390:   | 388:   | 386:   | 384:   | 382:   | 380:   | 378:   | 376:   | 374:   | 372:   | 370:   |
| x=   | 723:   | 722:   | 721:   | 720:   | 719:   | 718:   | 717:   | 715:   | 714:   | 712:   | 711:   | 709:   | 708:   | 706:   | 704:   |
| Qc : | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 368:   | 367:   | 365:   | 363:   | 362:   | 360:   | 359:   | 357:   | 356:   | 355:   | 353:   | 352:   | 351:   | 350:   | 349:   |
| x=   | 703:   | 701:   | 699:   | 697:   | 695:   | 694:   | 692:   | 690:   | 688:   | 686:   | 683:   | 681:   | 679:   | 677:   | 675:   |
| Qc : | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 348:   | 347:   | 346:   | 345:   | 344:   | 343:   | 343:   | 342:   | 342:   | 341:   | 341:   | 340:   | 340:   | 340:   | 339:   |
| x=   | 673:   | 670:   | 668:   | 666:   | 663:   | 661:   | 659:   | 656:   | 654:   | 652:   | 649:   | 647:   | 644:   | 642:   | 639:   |
| Qc : | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 339:   | 339:   | 339:   | 339:   | 339:   | 339:   | 339:   | 340:   | 340:   | 340:   | 341:   | 341:   | 342:   | 342:   | 343:   |
| x=   | 637:   | 634:   | 632:   | 593:   | 591:   | 588:   | 586:   | 584:   | 581:   | 579:   | 576:   | 574:   | 571:   | 569:   | 567:   |
| Qc : | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 343:   | 344:   | 345:   | 346:   | 347:   | 348:   | 349:   | 350:   | 351:   | 352:   | 353:   | 355:   | 356:   | 357:   | 359:   |
| x=   | 564:   | 562:   | 560:   | 557:   | 555:   | 553:   | 551:   | 548:   | 546:   | 544:   | 542:   | 540:   | 538:   | 536:   | 534:   |
| Qc : | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.025: | 0.025: | 0.025: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 360:   | 362:   | 363:   | 365:   | 367:   | 368:   | 370:   | 372:   | 374:   | 376:   | 378:   | 380:   | 382:   | 384:   | 386:   |
| x=   | 532:   | 530:   | 528:   | 526:   | 524:   | 523:   | 521:   | 519:   | 518:   | 516:   | 515:   | 513:   | 512:   | 510:   | 509:   |
| Qc : | 0.025: | 0.025: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.028: | 0.028: |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 388: | 390: | 392: | 394: | 396: | 399: | 401: | 403: | 405: | 408: | 410: | 412: | 415: | 417: | 420: |
| x= | 508: | 506: | 505: | 504: | 503: | 502: | 501: | 500: | 499: | 498: | 498: | 497: | 496: | 496: | 495: |



|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc | : 0.028: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.033: |
| y= | 422:     | 424:   | 427:   | 429:   | 432:   | 434:   | 437:   | 439:   | 469:   | 468:   | 466:   | 465:   | 464:   | 462:   | 461:   |
| x= | 495:     | 494:   | 494:   | 494:   | 494:   | 494:   | 493:   | 493:   | 493:   | 492:   | 490:   | 488:   | 486:   | 484:   | 482:   |
| Qc | : 0.033: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.036: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |
| y= | 460:     | 459:   | 457:   | 456:   | 455:   | 454:   | 453:   | 453:   | 452:   | 451:   | 450:   | 450:   | 449:   | 449:   | 448:   |
| x= | 480:     | 478:   | 476:   | 474:   | 471:   | 469:   | 467:   | 465:   | 462:   | 460:   | 458:   | 455:   | 453:   | 450:   | 448:   |
| Qc | : 0.040: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.037: |
| y= | 448:     | 447:   | 447:   | 447:   | 447:   | 447:   | 447:   | 447:   | 447:   | 447:   | 447:   | 447:   | 447:   | 448:   | 448:   |
| x= | 446:     | 443:   | 441:   | 438:   | 436:   | 433:   | 431:   | 396:   | 393:   | 391:   | 388:   | 386:   | 383:   | 381:   | 378:   |
| Qc | : 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.035: | 0.035: |
| y= | 449:     | 449:   | 449:   | 418:   | 417:   | 416:   | 414:   | 413:   | 412:   | 410:   | 409:   | 407:   | 406:   | 404:   | 402:   |
| x= | 376:     | 374:   | 373:   | 432:   | 435:   | 437:   | 439:   | 441:   | 443:   | 445:   | 447:   | 449:   | 451:   | 452:   | 454:   |
| Qc | : 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: |
| y= | 401:     | 399:   | 397:   | 395:   | 393:   | 392:   | 390:   | 388:   | 386:   | 385:   | 385:   | 384:   | 384:   | 383:   | 383:   |
| x= | 456:     | 458:   | 459:   | 461:   | 463:   | 464:   | 466:   | 467:   | 469:   | 469:   | 470:   | 473:   | 475:   | 477:   | 480:   |
| Qc | : 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: |
| y= | 382:     | 381:   | 380:   | 380:   | 379:   | 378:   | 377:   | 376:   | 375:   | 373:   | 372:   | 371:   | 369:   | 368:   | 367:   |
| x= | 482:     | 485:   | 487:   | 489:   | 491:   | 494:   | 496:   | 498:   | 500:   | 502:   | 505:   | 507:   | 509:   | 511:   | 513:   |
| Qc | : 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.026: | 0.026: |
| y= | 365:     | 364:   | 362:   | 360:   | 359:   | 357:   | 355:   | 353:   | 352:   | 350:   | 348:   | 346:   | 344:   | 342:   | 340:   |
| x= | 515:     | 517:   | 518:   | 520:   | 522:   | 524:   | 526:   | 527:   | 529:   | 530:   | 532:   | 533:   | 535:   | 536:   | 538:   |
| Qc | : 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.023: | 0.023: |
| y= | 338:     | 336:   | 333:   | 331:   | 329:   | 327:   | 325:   | 322:   | 320:   | 318:   | 315:   | 313:   | 311:   | 308:   | 306:   |
| x= | 539:     | 540:   | 541:   | 542:   | 544:   | 545:   | 546:   | 546:   | 547:   | 548:   | 549:   | 550:   | 550:   | 551:   | 551:   |
| Qc | : 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.020: |
| y= | 303:     | 301:   | 299:   | 296:   | 294:   | 291:   | 289:   | 286:   | 241:   | 239:   | 237:   | 234:   | 232:   | 229:   | 227:   |
| x= | 552:     | 552:   | 552:   | 553:   | 553:   | 553:   | 553:   | 553:   | 553:   | 553:   | 553:   | 553:   | 553:   | 552:   | 552:   |
| Qc | : 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| y= | 224:     | 222:   | 220:   | 217:   | 215:   | 212:   | 210:   | 208:   | 205:   | 203:   | 201:   | 199:   | 196:   | 194:   | 192:   |
| x= | 552:     | 551:   | 551:   | 550:   | 550:   | 549:   | 548:   | 547:   | 546:   | 546:   | 545:   | 544:   | 542:   | 541:   | 540:   |
| Qc | : 0.016: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
| y= | 190:     | 188:   | 186:   | 184:   | 182:   | 180:   | 178:   | 176:   | 174:   | 172:   | 171:   | 169:   | 167:   | 166:   | 164:   |
| x= | 539:     | 538:   | 536:   | 535:   | 533:   | 532:   | 530:   | 529:   | 527:   | 526:   | 524:   | 522:   | 520:   | 518:   | 517:   |
| Qc | : 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| y= | 163:     | 161:   | 160:   | 158:   | 157:   | 156:   | 154:   | 153:   | 152:   | 151:   | 150:   | 149:   | 148:   | 147:   | 146:   |
| x= | 515:     | 513:   | 511:   | 509:   | 507:   | 505:   | 502:   | 500:   | 498:   | 496:   | 494:   | 491:   | 489:   | 487:   | 485:   |
| 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: |
| y= | 146:     | 145:   | 144:   | 144:   | 143:   | 143:   | 143:   | 142:   | 142:   | 142:   | 142:   | 141:   | 141:   | 141:   | 141:   |
| x= | 482:     | 480:   | 477:   | 475:   | 473:   | 470:   | 468:   | 465:   | 463:   | 460:   | 458:   | 456:   | 453:   | 406:   | 404:   |
| 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: |



```

y= 142: 142: 124: 122: 120: 118: 116: 114: 112: 110: 108: 106: 104: 103: 101:

x= 401: 400: 391: 389: 388: 387: 386: 384: 383: 381: 380: 378: 377: 375: 373:

Qc : 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011:

```

```

y= 99: 97: 96: 94: 93: 91: 90: 88: 87: 86: 84: 83: 82: 81: 80:

x= 371: 370: 368: 366: 364: 362: 360: 358: 356: 354: 352: 350: 348: 345: 343:

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:

```

```

y= 79: 78: 77: 76: 76: 75: 74: 74: 73: 73: 72: 72: 72: 71: 71:

x= 341: 339: 336: 334: 332: 329: 327: 325: 322: 320: 317: 315: 313: 310: 308:

Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:

```

```

y= 71:

x= 305:

Qc : 0.010:

```

Условие на доминирование H<sub>2</sub>S (0333)  
 в 2-компонентной группе суммации 6044  
 НЕ выполнено (вклад H<sub>2</sub>S < 80%) в 60 расчетных точках из 976.  
 Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу  
 Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 427.4 м, Y= 937.9 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0633772 доли ПДК<sub>мр</sub> |

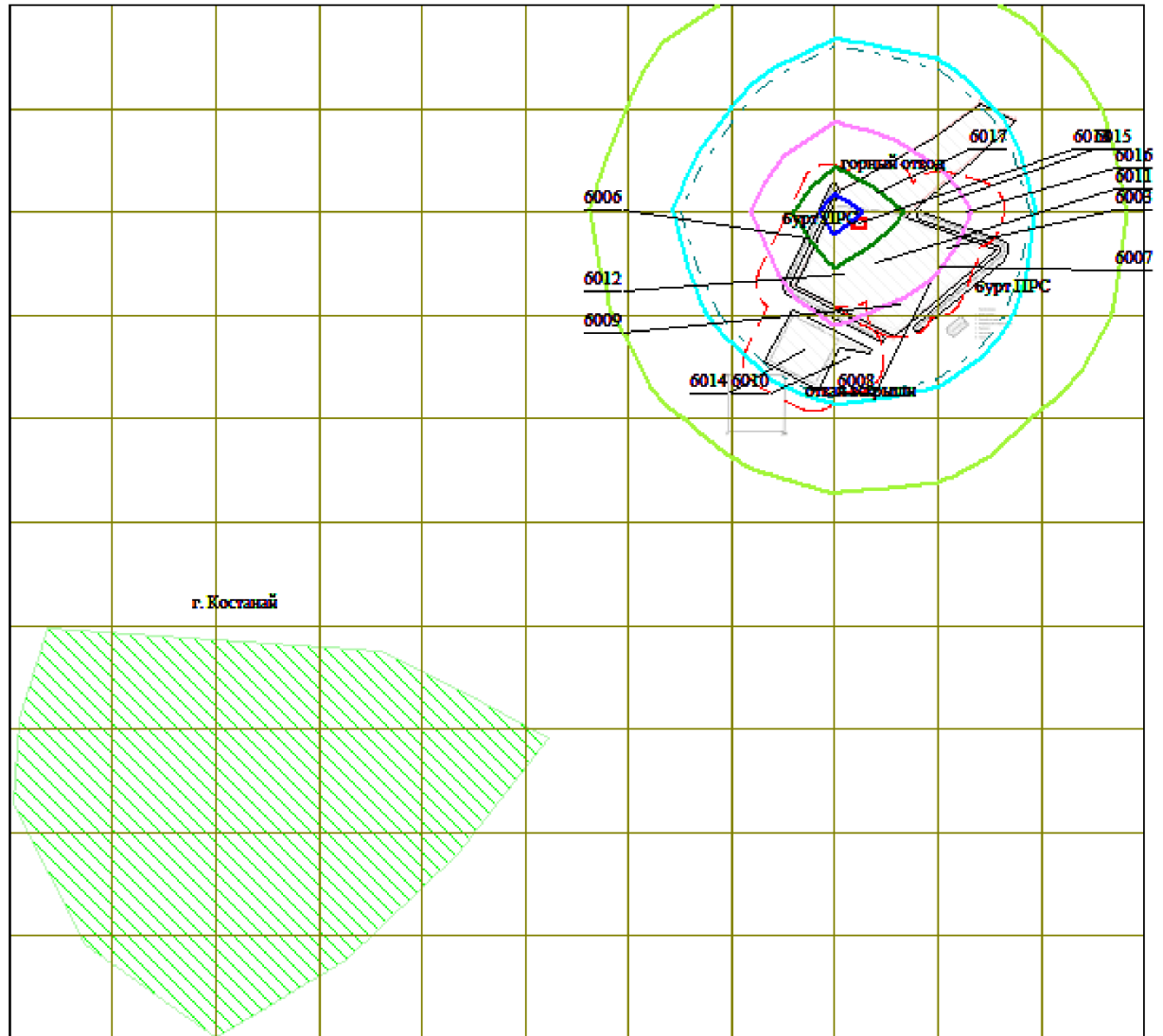
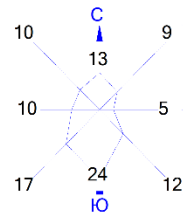
Достигается при опасном направлении 168 град.  
 и скорости ветра 0.69 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |        |              |                   |         |                |
|-----------------------------|------|-----|--------|--------------|-------------------|---------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад        | Вклад в%          | Сумма % | Коэфф. влияния |
| Ист.                        |      |     | М (Мг) | С [доли ПДК] |                   |         | b=C/M          |
| 1                           | 6013 | П1  | 0.1619 | 0.0633757    | 100.00            | 100.00  | 0.391401023    |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.0633757    | 100.00            |         |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0000015    | 0.00 (1 источник) |         |                |



Город : 331 г. Костанай  
 Объект : 0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Макс концентрация 0.3528231 ПДК достигается в точке  $x=379$   $y=788$   
 При опасном направлении 115° и опасной скорости ветра 0.53 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4092 м, высота 3720 м,  
 шаг расчетной сетки 372 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчет на существующее положение.

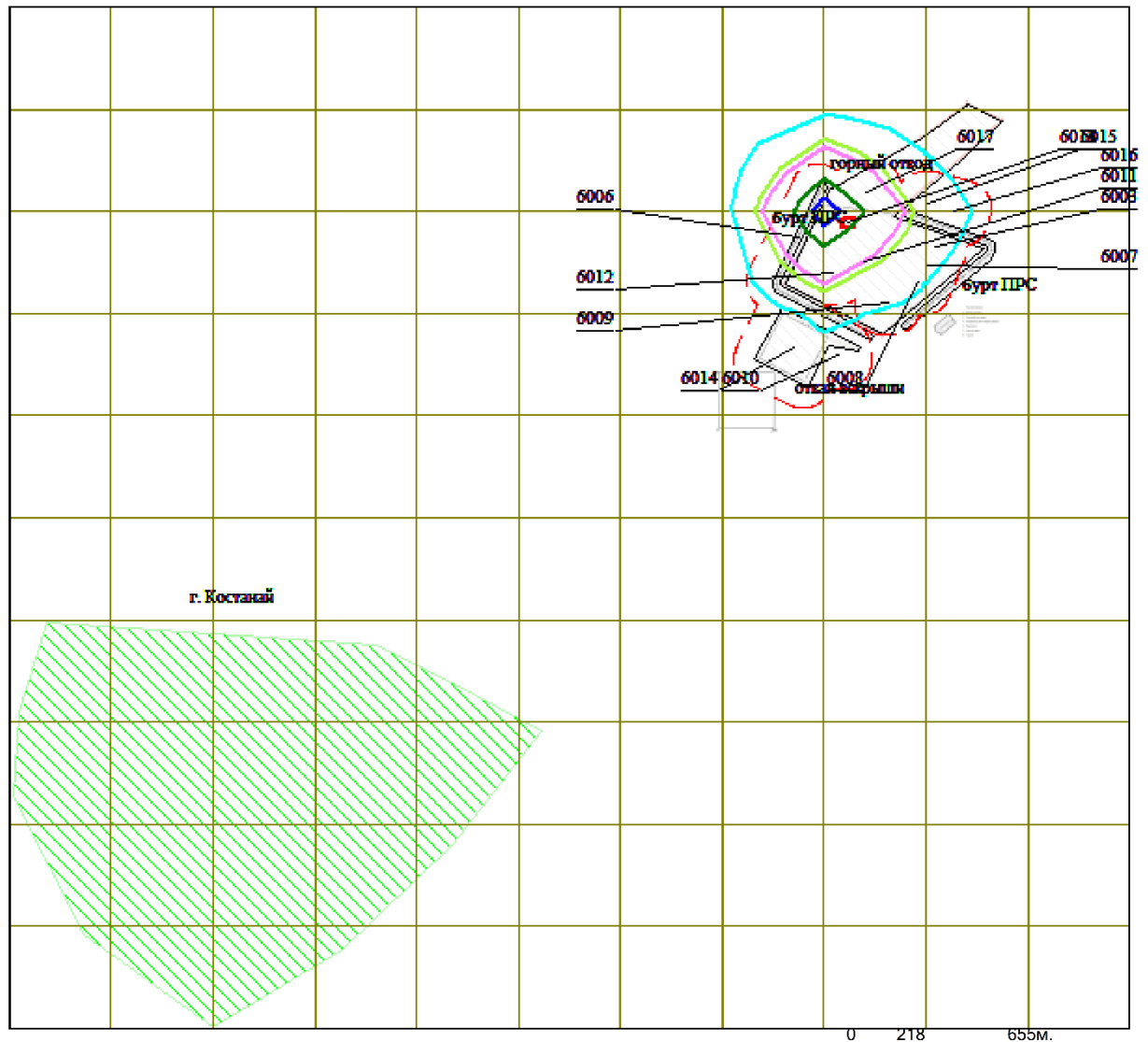
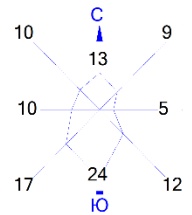
0 218 655м.  
 Масштаб 1:21818

Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01



Город : 331 г. Костанай  
 Объект : 0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Макс концентрация 0.1120735 ПДК достигается в точке  $x=379$   $y=788$   
 При опасном направлении  $115^\circ$  и опасной скорости ветра 0.55 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4092 м, высота 3720 м,  
 шаг расчетной сетки 372 м, количество расчетных точек  $12 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

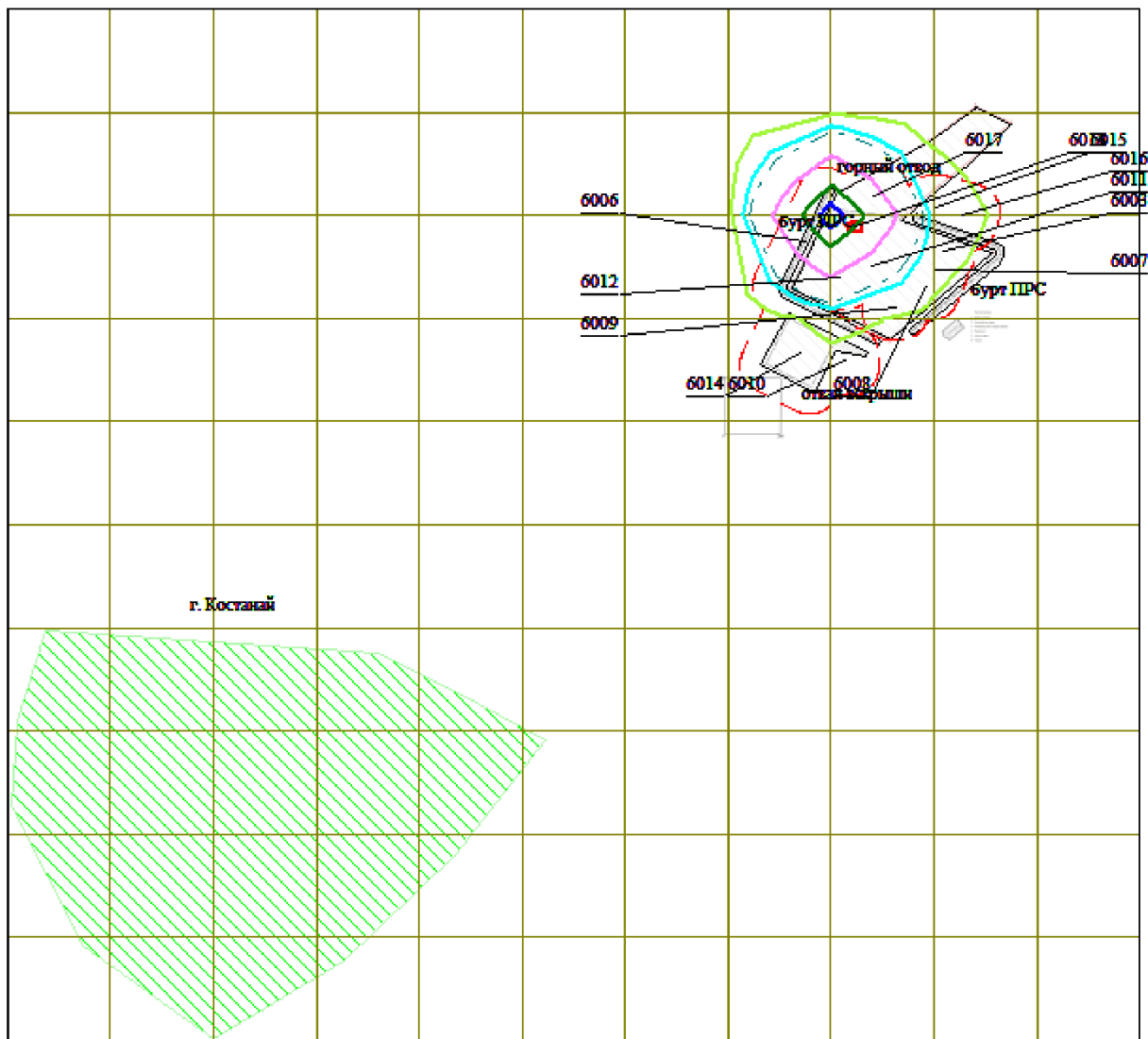
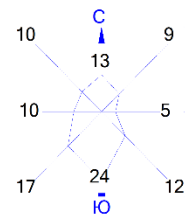
0 218 655м.  
 Масштаб 1:21818

Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01



Город : 331 г. Костанай  
 Объект : 0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Макс концентрация 0.3346971 ПДК достигается в точке  $x=379$   $y=788$   
 При опасном направлении  $115^\circ$  и опасной скорости ветра 0.65 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4092 м, высота 3720 м,  
 шаг расчетной сетки 372 м, количество расчетных точек  $12 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

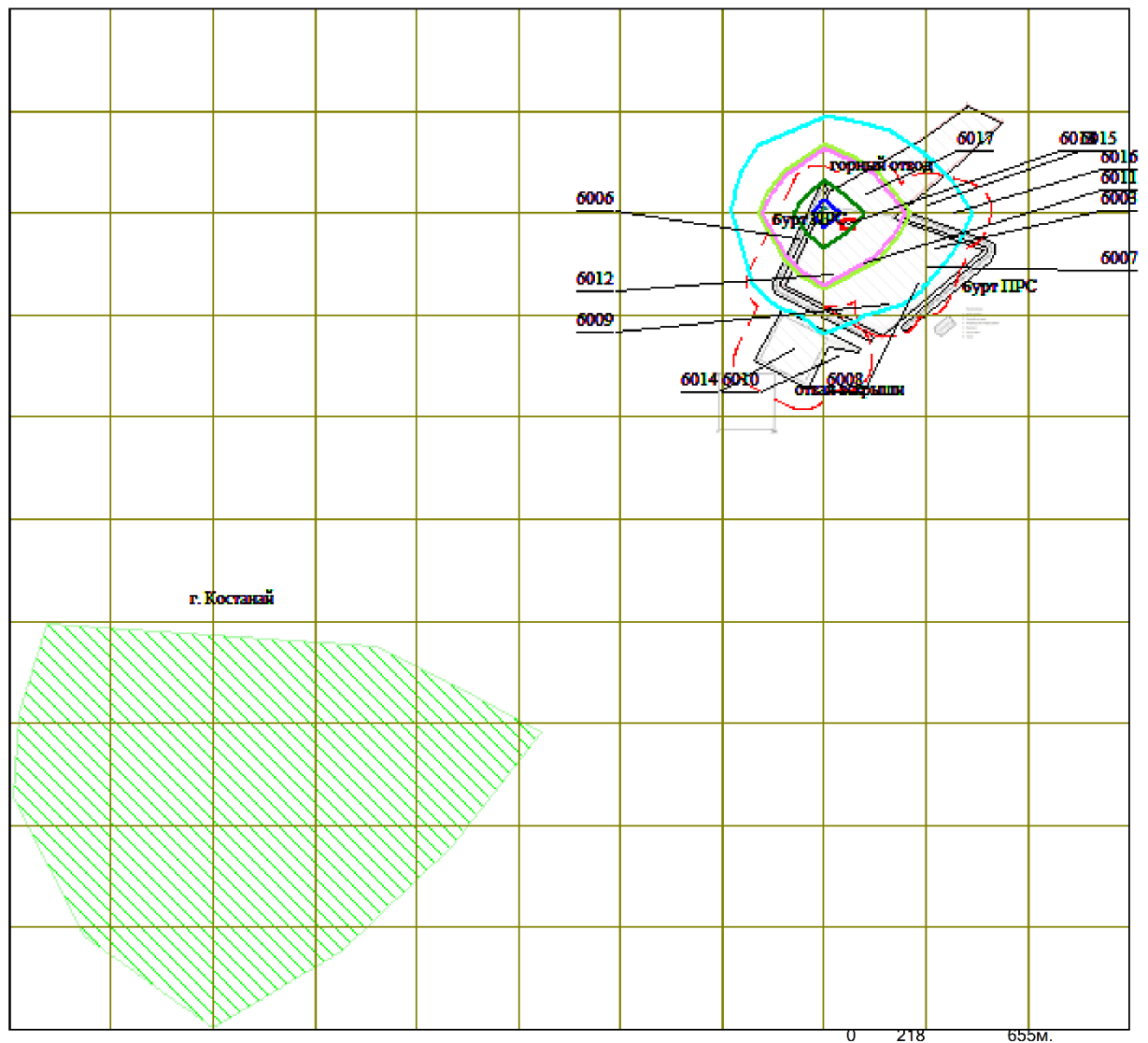
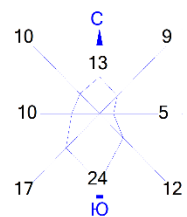
0 218 655м.  
 Масштаб 1:21818

Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01



Город : 331 г. Костанай  
Объект : 0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Макс концентрация 0.1050095 ПДК достигается в точке  $x=379$   $y=788$   
При опасном направлении  $115^\circ$  и опасной скорости ветра 0.55 м/с на высоте 3 м  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4092 м, высота 3720 м,  
шаг расчетной сетки 372 м, количество расчетных точек  $12 \times 11$   
Расчет на существующее положение.

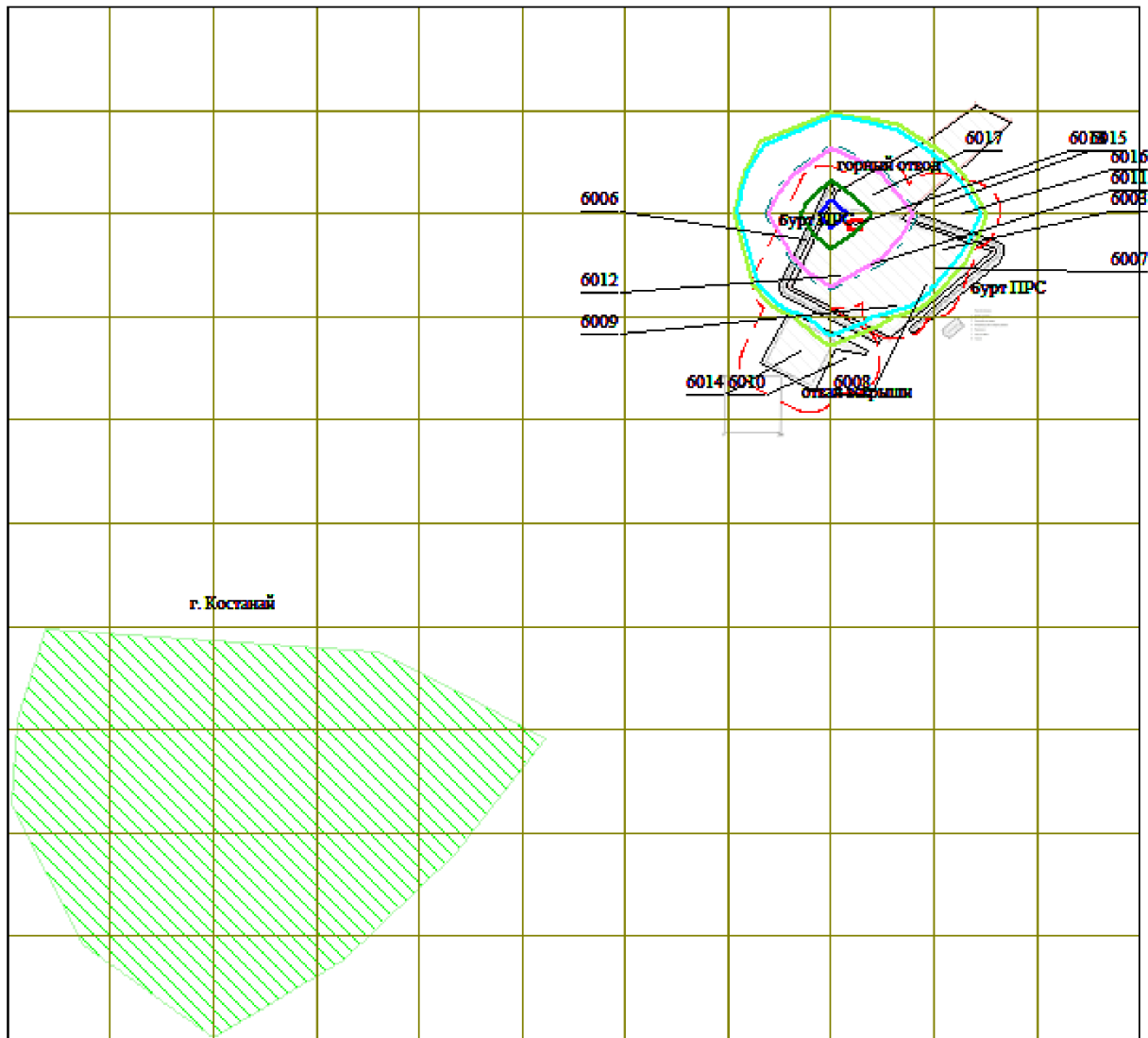
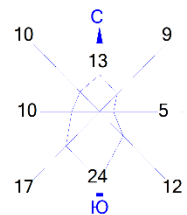
0 218 655м.  
Масштаб 1:21818

Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01



Город : 331 г. Костанай  
 Объект : 0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



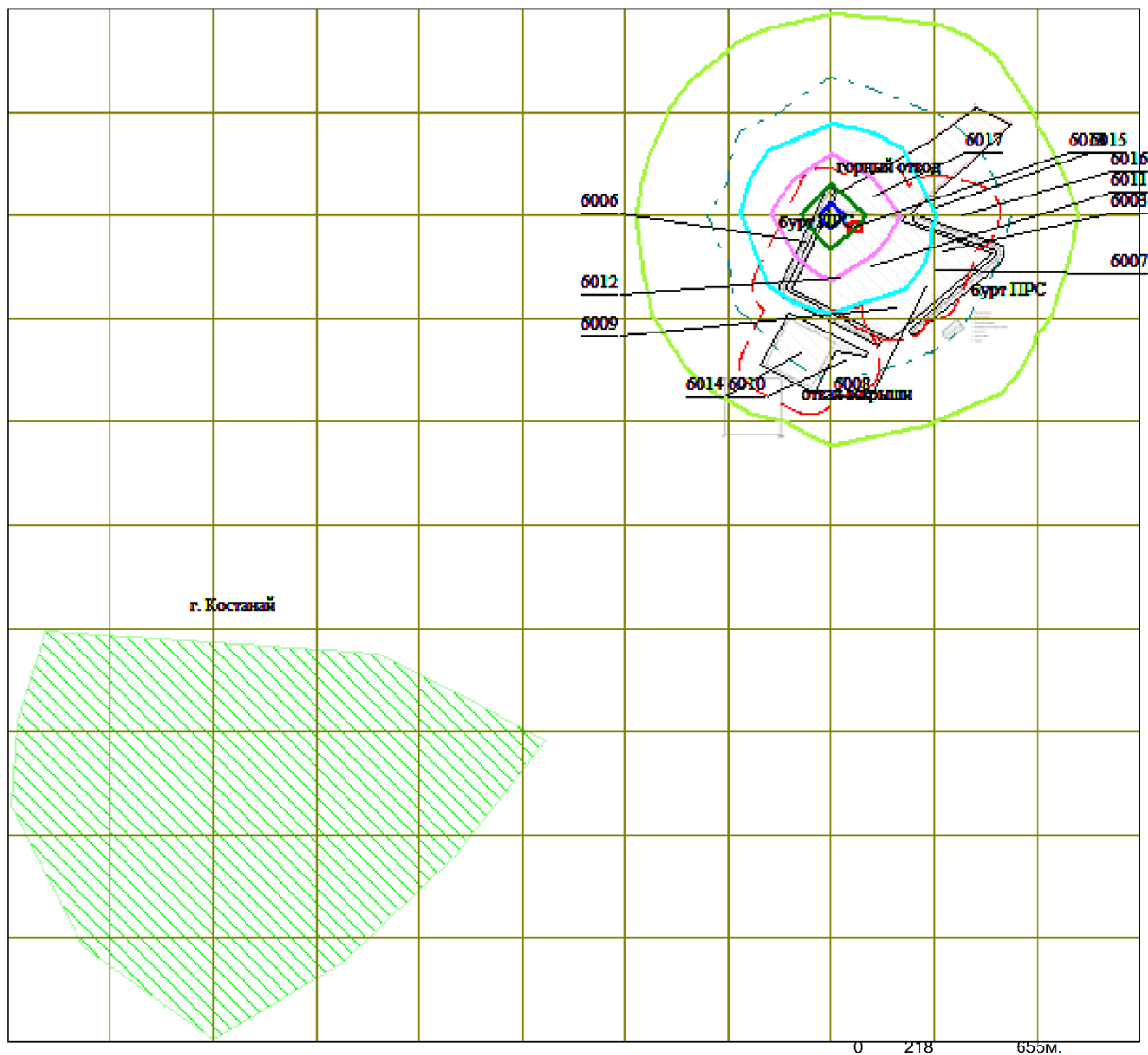
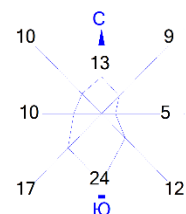
Макс концентрация 0.2102005 ПДК достигается в точке  $x=379$   $y=788$   
 При опасном направлении  $115^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.55$  м/с на высоте  $3$  м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $4092$  м, высота  $3720$  м,  
 шаг расчетной сетки  $372$  м, количество расчетных точек  $12 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

0 218 655м.  
 Масштаб 1:21818

- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01
  - Сетка для РП N 01



Город : 331 г. Костанай  
 Объект : 0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2732 Керосин (654\*)



Макс концентрация 0.7892183 ПДК достигается в точке  $x=379$   $y=788$   
 При опасном направлении  $115^\circ$  и опасной скорости ветра 0.91 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4092 м, высота 3720 м,  
 шаг расчетной сетки 372 м, количество расчетных точек  $12 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

0 218 655м.  
 Масштаб 1:21818

- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01
  - Сетка для РП N 01

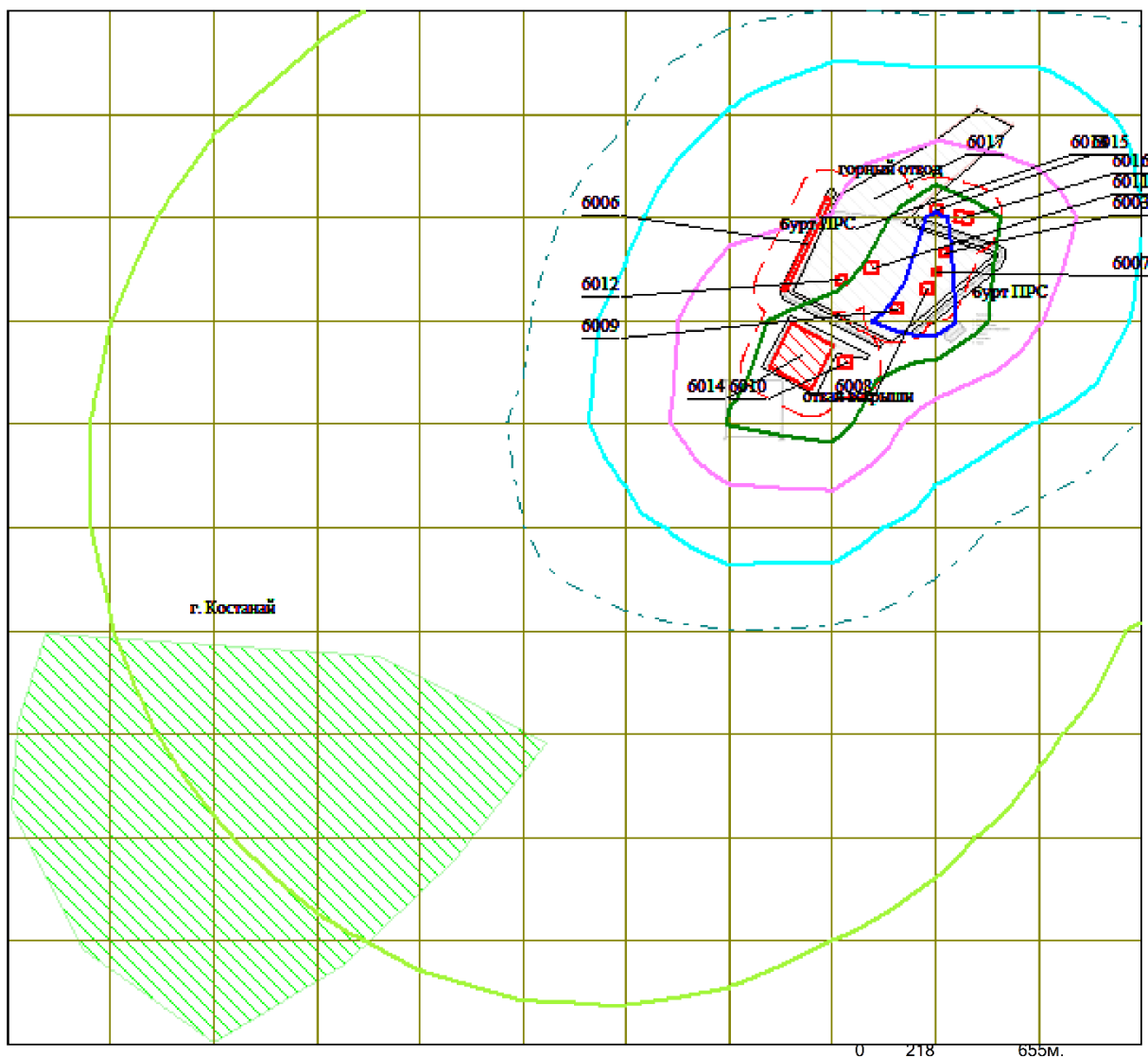


Город : 331 г. Костанай

Объект : 0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Макс концентрация 0.5107985 ПДК достигается в точке  $x = 751$   $y = 416$   
 При опасном направлении 359° и опасной скорости ветра 0.53 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4092 м, высота 3720 м,  
 шаг расчетной сетки 372 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчет на существующее положение.

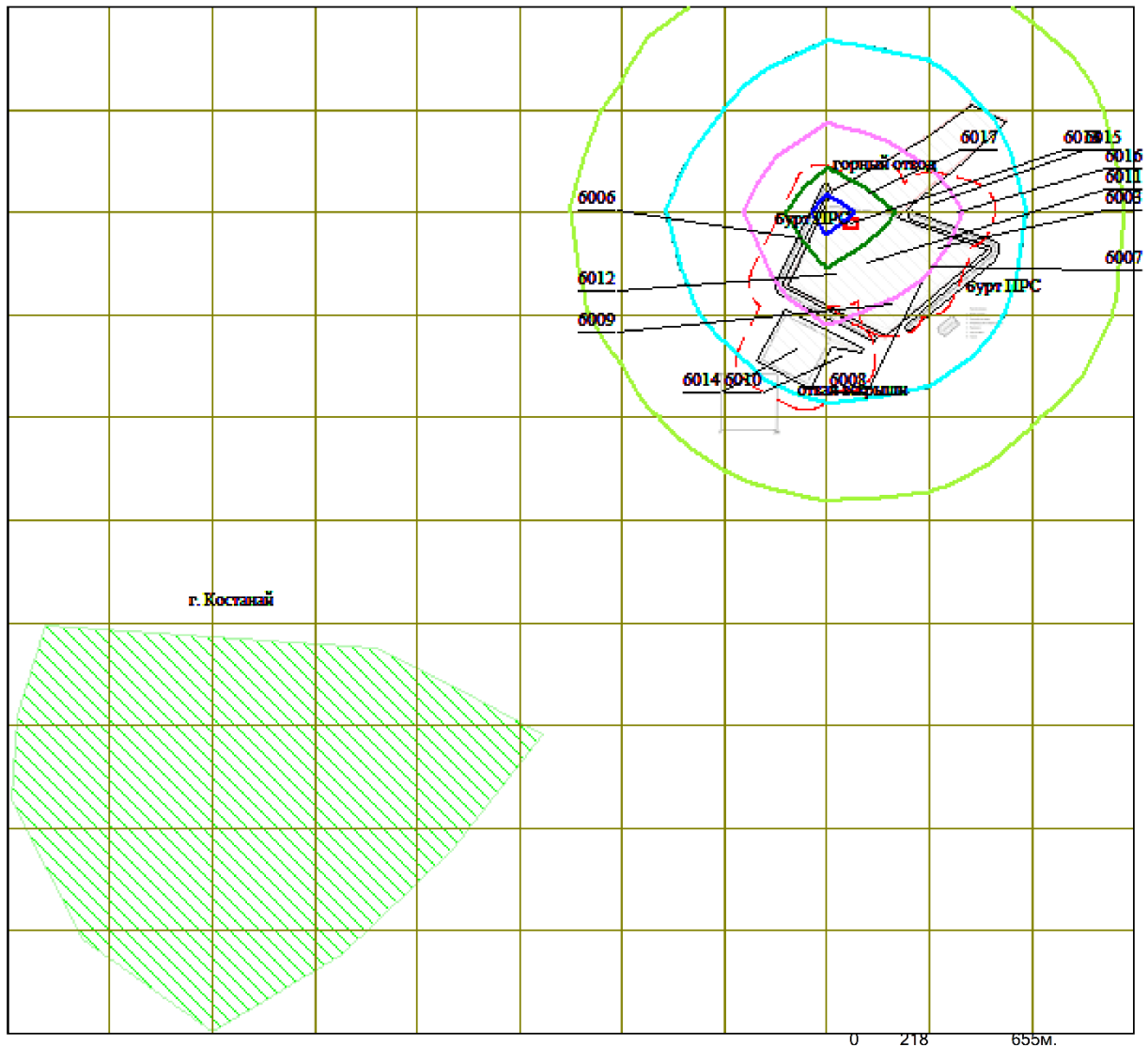
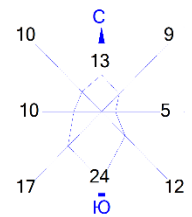
Масштаб 1:21818

Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01



Город : 331 г. Костанай  
 Объект : 0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



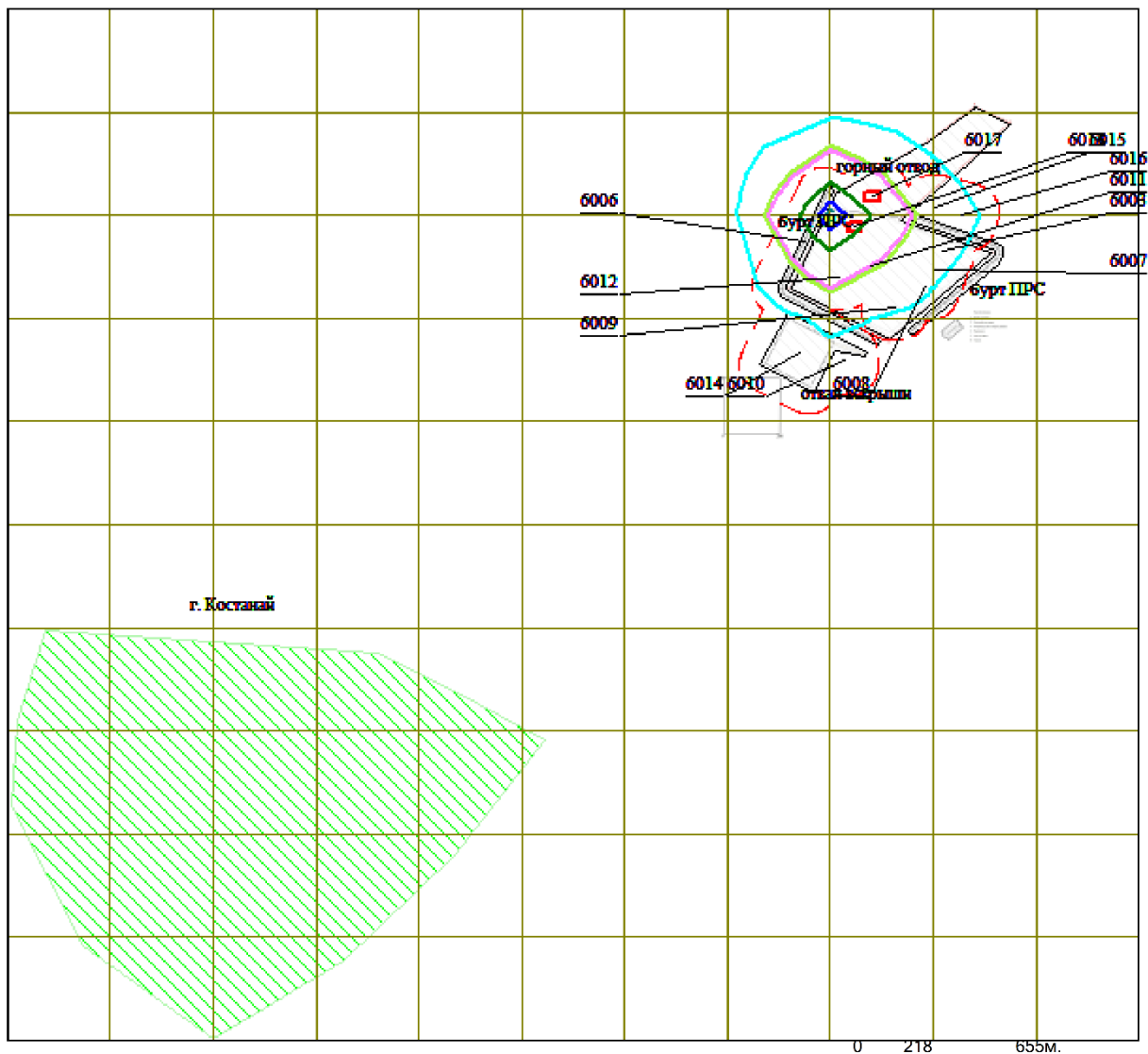
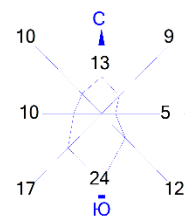
Макс концентрация 0.3796695 ПДК достигается в точке  $x = 379$   $y = 788$   
 При опасном направлении  $115^\circ$  и опасной скорости ветра 0.53 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4092 м, высота 3720 м,  
 шаг расчетной сетки 372 м, количество расчетных точек  $12 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

0 218 655м.  
 Масштаб 1:21818

- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01
  - Сетка для РП N 01



Город : 331 г. Костанай  
 Объект : 0002 ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 6044 0330+0333



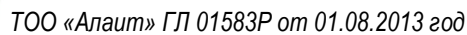
Макс концентрация 0.1050096 ПДК достигается в точке  $x = 379$   $y = 788$   
 При опасном направлении  $115^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.55$  м/с на высоте  $3$  м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $4092$  м, высота  $3720$  м,  
 шаг расчетной сетки  $372$  м, количество расчетных точек  $12 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01



**Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013 года  
на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**



1-1



**01.08.2013 года**

01583P

**Выдана**

Товарищество с ограниченной ответственностью "Алаит"

Республика Казахстан, Акмолинская область, Кокшетау Г.А., г.Кокшетау, ИСМАИЛОВА,  
дом № 16., 2., БИН: 100540015046

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН 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 лицензировании»)

### Вид лицензии

**генеральная**

### Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Лицензиар**

**Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.**  
**Комитет экологического регулирования и контроля**

(полное наименование лицензиара)

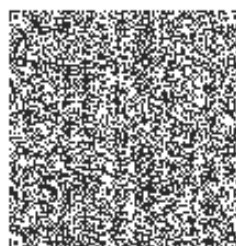
Руководитель  
(уполномоченное лицо)

**ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

**Место выдачи**

г.Астана



Берілген күрсет «Электрондық журнал және электрондық мағалыматтық ресурстар» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес қайта пайдаланылуы мүмкін.



13012285

Страница 1 из 1



## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **01583Р**

Дата выдачи лицензии **01.08.2013**

**Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности**

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Алаит"

Республика Казахстан, Акмолинская область, Кокшетау Г.А., г.Кокшетау,  
ИСМАИЛОВА, дом № 16, 2., БИН: 100540015046  
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия,  
имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования и контроля, Министерство охраны  
окружающей среды Республики Казахстан.  
(полное наименование лицензиара)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ  
(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Номер приложения к  
лицензии

001 01583Р

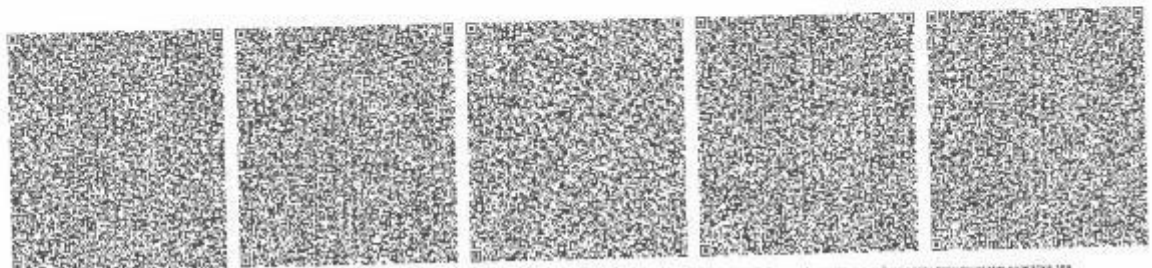
Дата выдачи приложения  
к лицензии

01.08.2013

Срок действия лицензии

Место выдачи

г.Астана



Верификация кодами QR-кодов осуществляется с помощью специального программного обеспечения, установленного на компьютерах лицензиара и лицензиата. Для получения информации о документе необходимо сканировать QR-код с помощью мобильного телефона или компьютера. Данный документ соответствует пункту 1 статьи 1 Закона от 7 января 2005 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



**Бланки инвентаризации источников выбросов вредных веществ в атмосферный  
воздух месторождения кирпичных глин Балочное ТОО «НТС-2020»**



УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель оператора

(Фамилия, имя, отчество  
(при его наличии))

(подпись)

"\_\_" \_\_\_\_\_ 2025 г

М.П.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

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

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| Наименование<br>производства<br>номер цеха,<br>участка | Номер<br>источ-<br>ника<br>загряз-<br>нения<br>атм-ры | Номер<br>источ-<br>ника<br>выде-<br>ления | Наименование<br>источника<br>выделения<br>загрязняющих<br>веществ | Наименование<br>выпускаемой<br>продукции | Время работы<br>источника<br>выделения, час |           | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества                                                                                                                                                                                                                    | Код вредного<br>вещества<br>(ЭНК, ПДК<br>или ОБУВ) и<br>наименование | Количество<br>загрязняющего<br>вещества,<br>отходящего<br>от источника<br>выделения,<br>т/год |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                        |                                                       |                                           |                                                                   |                                          | в<br>сутки                                  | за<br>год |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                      |                                                                                               |
| А                                                      | 1                                                     | 2                                         | 3                                                                 | 4                                        | 5                                           | 6         | 7                                                                                                                                                                                                                                                            | 8                                                                    | 9                                                                                             |
| (001) карьер                                           | 6003                                                  | 6003 01                                   | Срезка ПРС<br>бульдозером                                         | Площадка 1                               | 8                                           | 24        | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 2908 (494)                                                           | 0.03266                                                                                       |
|                                                        | 6007                                                  | 6007 01                                   | срезка вскрыши<br>бульдозером                                     |                                          | 8                                           | 84.8      | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного                                                                                                                                                         | 2908 (494)                                                           | 0.1005                                                                                        |



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

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| А | 1    | 2       | 3                                             | 4 | 5 | 6     | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8          | 9      |
|---|------|---------|-----------------------------------------------|---|---|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------|
|   | 6008 | 6008 01 | погрузка<br>вскрыши<br>погрузчиком            |   | 8 | 25.6  | производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 2908 (494) | 0.1005 |
|   | 6009 | 6009 01 | транспортировка<br>вскрыши<br>автосамосвалами |   | 8 | 25.6  | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)                                                                                                                                                         | 2908 (494) | 1.29   |
|   | 6011 | 6011 01 | добыча глин<br>экскаватором                   |   | 8 | 150.4 | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)                                                                                                                                                         | 2908 (494) | 0.443  |
|   | 6012 | 6012 01 | транспортировка                               |   | 8 | 150.4 | Пыль неорганическая,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2908 (494) | 1.335  |



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

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| А              | 1    | 2       | 3                                  | 4 | 5  | 6    | 7                                                                                                                                                                                                                                                                     | 8                                                              | 9                                                    |
|----------------|------|---------|------------------------------------|---|----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
|                |      |         | глин<br>автосамосвалами            |   |    |      | содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)                                  |                                                                |                                                      |
|                | 6013 | 6013 01 | горнотранспортн<br>ое оборудование |   | 8  | 2080 | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)<br>Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)<br>Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (584) | 0301 (4)<br>0304 (6)<br>0328 (583)<br>0330 (516)<br>0337 (584) | 0.386744<br>0.0628459<br>0.03893<br>0.07537<br>1.024 |
|                | 6017 | 6017 01 | топливозаправщи<br>к               |   | 8  | 1680 | Керосин (654*)<br>Сероводород ( Дигидросульфид) (518)<br>Алканы C12-19 /в пересчете<br>на C/ (Углеводороды<br>предельные C12-C19 (в<br>пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                | 2732 (654*)<br>0333 (518)<br>2754 (10)                         | 0.14579<br>0.00007532<br>0.02682468                  |
| (002) бурт ПРС | 6006 | 6006 01 | Бурт ПРС                           |   | 24 | 8760 | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,                                                                                  | 2908 (494)                                                     | 0.315                                                |



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

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

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| А                                   | 1    | 2       | 3                                             | 4 | 5  | 6     | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8          | 9       |
|-------------------------------------|------|---------|-----------------------------------------------|---|----|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|
| (003) отвал<br>вскрыши              | 6010 | 6010 01 | разгрузка<br>вскрыши<br>автосамосвалами       |   | 8  | 25.6  | зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 2908 (494) | 0.01005 |
|                                     | 6014 | 6014 01 | отвал вскрышных<br>пород                      |   | 24 | 8760  | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)                                                                         | 2908 (494) | 0.662   |
| (004) склад<br>готовой<br>продукции | 6015 | 6015 01 | разгрузка глин<br>автосамосвалами<br>на склад |   | 8  | 150.4 | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)                                                                         | 2908 (494) | 0.0443  |
|                                     | 6016 | 6016 01 | склад готовой<br>продукции                    |   | 24 | 8760  | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного                                                                                                                                                                                                                                 | 2908 (494) | 1.432   |



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

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

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| А | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7                                                                                                                                                    | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|   |   |   |   |   |   |   | производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) |   |   |

Примечание: В графе 8 в скобках ( без "\*" ) указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "\*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ) .



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| Номер<br>источ-<br>ника<br>заг-<br>ряз-<br>нения | Параметры<br>источн.загрязнен. |                                           | Параметры газовой смеси<br>на выходе источника загрязнения |                             |                        | Код загряз-<br>няющего<br>вещества<br>( ЭНК, ПДК<br>или ОБУВ) | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                                              | Количество загрязняющих<br>веществ, выбрасываемых<br>в атмосферу |                     |
|--------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                                                  | Высота<br>м                    | Диаметр,<br>размер<br>сечения<br>устья, м | Скорость<br>м/с                                            | Объемный<br>расход,<br>м3/с | Темпе-<br>ратура,<br>С |                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                              | Максимальное,<br>г/с                                             | Суммарное,<br>т/год |
| 1                                                | 2                              | 3                                         | 4                                                          | 5                           | 6                      | 7                                                             | 7а                                                                                                                                                                                                                                                           | 8                                                                | 9                   |
| 6003                                             | 2                              |                                           |                                                            |                             |                        | карьер<br>2908 (494)                                          | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния<br>в %: 70-20 (шамот, цемент,<br>пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494) | 0.438                                                            | 0.03266             |
| 6007                                             | 2                              |                                           |                                                            |                             |                        | 2908 (494)                                                    | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния<br>в %: 70-20 (шамот, цемент,<br>пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494) | 0.385                                                            | 0.1005              |
| 6008                                             | 2                              |                                           |                                                            |                             |                        | 2908 (494)                                                    | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния<br>в %: 70-20 (шамот, цемент,<br>пыль цементного                                                                                                                                                         | 0.385                                                            | 0.1005              |



2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7          | 7а                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 8      | 9        |
|------|---|---|---|---|---|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|
| 6009 | 2 |   |   |   |   | 2908 (494) | производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.1175 | 1.29     |
| 6011 | 2 |   |   |   |   | 2908 (494) | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                                                                                                                                          | 0.1486 | 0.443    |
| 6012 | 2 |   |   |   |   | 2908 (494) | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                                                                                                                                          | 0.1217 | 1.335    |
| 6013 | 2 |   |   |   |   | 0301 (4)   | Азота (IV) диоксид (Азота                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0.4256 | 0.386744 |



2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7             | 7а                                                                                                                                                                                                                                | 8            | 9          |
|------|---|---|---|---|---|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|
| 6017 | 2 |   |   |   |   | 0304 (6)      | диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                 | 0.069125     | 0.0628459  |
|      |   |   |   |   |   | 0328 (583)    | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                              | 0.04495      | 0.03893    |
|      |   |   |   |   |   | 0330 (516)    | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 0.08096      | 0.07537    |
|      |   |   |   |   |   | 0337 (584)    | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 1.6206       | 1.024      |
|      |   |   |   |   |   | 2732 (654*)   | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                    | 0.22012      | 0.14579    |
|      |   |   |   |   |   | 0333 (518)    | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                                | 0.0000009772 | 0.00007532 |
|      |   |   |   |   |   | 2754 (10)     | Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                 | 0.0003480228 | 0.02682468 |
| 6006 | 2 |   |   |   |   | бурт ПРС      |                                                                                                                                                                                                                                   |              |            |
|      |   |   |   |   |   | 2908 (494)    | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0335       | 0.315      |
| 6010 | 2 |   |   |   |   | отвал вскрыши |                                                                                                                                                                                                                                   |              |            |
|      |   |   |   |   |   | 2908 (494)    | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния                                                                                                                                                                                  | 0.02015      | 0.01005    |



2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| 1                       | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7          | 7а                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8       | 9      |
|-------------------------|---|---|---|---|---|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|
| 6014                    | 2 |   |   |   |   | 2908 (494) | в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0703  | 0.662  |
| склад готовой продукции |   |   |   |   |   |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |        |
| 6015                    | 2 |   |   |   |   | 2908 (494) | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                                                                                                                                                                                     | 0.02015 | 0.0443 |
| 6016                    | 2 |   |   |   |   | 2908 (494) | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0.1523  | 1.432  |



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7а                                                                                   | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|--------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|   |   |   |   |   |   |   | шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) |   |   |

Примечание: В графе 7 в скобках ( без "\*" ) указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "\*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ) .



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год  
на 2026 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| Код<br>заг-<br>ряз-<br>няющ<br>веще-<br>ства | Н а и м е н о в а н и е<br>загрязняющего<br>вещества                                                                                                                                                                                                      | Количество<br>загрязняющих<br>веществ<br>отходящих от<br>источника<br>выделения | В том числе                       |                            | Из поступивших на очистку   |                        |                           | Всего<br>выброшено<br>в<br>атмосферу |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------------|--------------------------------------|
|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 | выбрасыва-<br>ется без<br>очистки | поступает<br>на<br>очистку | выброшено<br>в<br>атмосферу | уловлено и обезврежено |                           |                                      |
|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                   |                            |                             | фактически             | из них ути-<br>лизировано |                                      |
| 1                                            | 2                                                                                                                                                                                                                                                         | 3                                                                               | 4                                 | 5                          | 6                           | 7                      | 8                         | 9                                    |
| В С Е Г О :                                  |                                                                                                                                                                                                                                                           | 7.5255899                                                                       | 7.5255899                         | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 7.5255899                            |
| в том числе:                                 |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                   |                            |                             |                        |                           |                                      |
| Т в е р д ы е:                               |                                                                                                                                                                                                                                                           | 5.80394                                                                         | 5.80394                           | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 5.80394                              |
| 0328                                         | из них:<br>Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)                                                                                                                                                                                                        | 0.03893                                                                         | 0.03893                           | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.03893                              |
| 2908                                         | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния в<br>%: 70-20 (шамот, цемент, пыль<br>цементного производства -<br>глина, глинистый сланец,<br>доменный шлак, песок,<br>klinker, зола, кремнезем,<br>зола углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 5.76501                                                                         | 5.76501                           | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 5.76501                              |
| Газообразные, жидкие:                        |                                                                                                                                                                                                                                                           | 1.7216499                                                                       | 1.7216499                         | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 1.7216499                            |
| 0301                                         | из них:<br>Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                                                                                                                                                                                      | 0.386744                                                                        | 0.386744                          | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.386744                             |
| 0304                                         | Азот (II) оксид (Азота оксид)<br>(6)                                                                                                                                                                                                                      | 0.0628459                                                                       | 0.0628459                         | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.0628459                            |
| 0330                                         | Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                                             | 0.07537                                                                         | 0.07537                           | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.07537                              |



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год  
на 2026 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| 1    | 2                                                                                                                 | 3          | 4          | 5 | 6 | 7 | 8 | 9          |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|---|---|---|---|------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.00007532 | 0.00007532 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00007532 |
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 1.024      | 1.024      | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.024      |
| 2732 | Керосин (654*)                                                                                                    | 0.14579    | 0.14579    | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.14579    |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.02682468 | 0.02682468 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.02682468 |



УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель оператора

\_\_\_\_\_  
(Фамилия, имя, отчество  
(при его наличии))

\_\_\_\_\_  
(подпись)

"\_\_" \_\_\_\_\_ 2025 г

М.П.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2027 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| Наименование<br>производства<br>номер цеха,<br>участка | Номер<br>источ-<br>ника<br>загряз-<br>нения<br>атм-ры | Номер<br>источ-<br>ника<br>выде-<br>ления | Наименование<br>источника<br>выделения<br>загрязняющих<br>веществ | Наименование<br>выпускаемой<br>продукции | Время работы<br>источника<br>выделения, час |           | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества                                                                                                                                                                                                                    | Код вредного<br>вещества<br>(ЭНК, ПДК<br>или ОБУВ) и<br>наименование | Количество<br>загрязняющего<br>вещества,<br>отходящего<br>от источника<br>выделения,<br>т/год |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                        |                                                       |                                           |                                                                   |                                          | в<br>сутки                                  | за<br>год |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                      |                                                                                               |
| А                                                      | 1                                                     | 2                                         | 3                                                                 | 4                                        | 5                                           | 6         | 7                                                                                                                                                                                                                                                            | 8                                                                    | 9                                                                                             |
| Площадка 1                                             |                                                       |                                           |                                                                   |                                          |                                             |           |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                      |                                                                                               |
| (001) карьер                                           | 6003                                                  | 6003 01                                   | Срезка ПРС<br>бульдозером                                         |                                          | 8                                           | 24        | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 2908 (494)                                                           | 0.03266                                                                                       |
|                                                        | 6007                                                  | 6007 01                                   | срезка вскрыши<br>бульдозером                                     |                                          | 8                                           | 84.8      | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного                                                                                                                                                         | 2908 (494)                                                           | 0.1005                                                                                        |



1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2027 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| А | 1    | 2       | 3                                             | 4 | 5 | 6     | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8          | 9      |
|---|------|---------|-----------------------------------------------|---|---|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------|
|   | 6008 | 6008 01 | погрузка<br>вскрыши<br>погрузчиком            |   | 8 | 25.6  | производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 2908 (494) | 0.1005 |
|   | 6009 | 6009 01 | транспортировка<br>вскрыши<br>автосамосвалами |   | 8 | 25.6  | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)                                                                                                                                                         | 2908 (494) | 1.29   |
|   | 6011 | 6011 01 | добыча глин<br>экскаватором                   |   | 8 | 150.4 | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)                                                                                                                                                         | 2908 (494) | 0.443  |
|   | 6012 | 6012 01 | транспортировка                               |   | 8 | 150.4 | Пыль неорганическая,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2908 (494) | 1.335  |



1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2027 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| А              | 1    | 2       | 3                                  | 4 | 5  | 6    | 7                                                                                                                                                                                                                                                                     | 8                                                              | 9                                                    |
|----------------|------|---------|------------------------------------|---|----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
|                |      |         | глин<br>автосамосвалами            |   |    |      | содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)                                  |                                                                |                                                      |
|                | 6013 | 6013 01 | горнотранспортн<br>ое оборудование |   | 8  | 2080 | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)<br>Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)<br>Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (584) | 0301 (4)<br>0304 (6)<br>0328 (583)<br>0330 (516)<br>0337 (584) | 0.386744<br>0.0628459<br>0.03893<br>0.07537<br>1.024 |
|                | 6017 | 6017 01 | топливозаправщи<br>к               |   | 8  | 1680 | Керосин (654*)<br>Сероводород (<br>Дигидросульфид) (518)<br>Алканы C12-19 /в пересчете<br>на C/ (Углеводороды<br>предельные C12-C19 (в<br>пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10)                                                                             | 2732 (654*)<br>0333 (518)<br>2754 (10)                         | 0.14579<br>0.00007532<br>0.02682468                  |
| (002) бурт ПРС | 6006 | 6006 01 | Бурт ПРС                           |   | 24 | 8760 | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,                                                                                  | 2908 (494)                                                     | 0.63                                                 |



1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2027 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| А                                   | 1    | 2       | 3                                             | 4 | 5  | 6     | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8          | 9       |
|-------------------------------------|------|---------|-----------------------------------------------|---|----|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|
| (003) отвал<br>вскрыши              | 6010 | 6010 01 | разгрузка<br>вскрыши<br>автосамосвалами       |   | 8  | 25.6  | зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 2908 (494) | 0.01005 |
|                                     | 6014 | 6014 01 | отвал вскрышных<br>пород                      |   | 24 | 8760  | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)                                                                         | 2908 (494) | 1.323   |
| (004) склад<br>готовой<br>продукции | 6015 | 6015 01 | разгрузка глин<br>автосамосвалами<br>на склад |   | 8  | 150.4 | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)                                                                         | 2908 (494) | 0.0443  |
|                                     | 6016 | 6016 01 | склад готовой<br>продукции                    |   | 24 | 8760  | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного                                                                                                                                                                                                                                 | 2908 (494) | 1.432   |



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2027 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| А | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7                                                                                                                                                    | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|   |   |   |   |   |   |   | производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) |   |   |

Примечание: В графе 8 в скобках ( без "\*\*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "\*\*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2027 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| Номер<br>источ-<br>ника<br>заг-<br>ряз-<br>нения | Параметры<br>источн.загрязнен. |                                           | Параметры газовой смеси<br>на выходе источника загрязнения |                             |                        | Код загряз-<br>няющего<br>вещества<br>( ЭНК, ПДК<br>или ОБУВ) | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                                              | Количество загрязняющих<br>веществ, выбрасываемых<br>в атмосферу |                     |
|--------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                                                  | Высота<br>м                    | Диаметр,<br>размер<br>сечения<br>устья, м | Скорость<br>м/с                                            | Объемный<br>расход,<br>м3/с | Темпе-<br>ратура,<br>С |                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                              | Максимальное,<br>г/с                                             | Суммарное,<br>т/год |
| 1                                                | 2                              | 3                                         | 4                                                          | 5                           | 6                      | 7                                                             | 7а                                                                                                                                                                                                                                                           | 8                                                                | 9                   |
| 6003                                             | 2                              |                                           |                                                            |                             |                        | карьер<br>2908 (494)                                          | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния<br>в %: 70-20 (шамот, цемент,<br>пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494) | 0.438                                                            | 0.03266             |
| 6007                                             | 2                              |                                           |                                                            |                             |                        | 2908 (494)                                                    | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния<br>в %: 70-20 (шамот, цемент,<br>пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494) | 0.385                                                            | 0.1005              |
| 6008                                             | 2                              |                                           |                                                            |                             |                        | 2908 (494)                                                    | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния<br>в %: 70-20 (шамот, цемент,<br>пыль цементного                                                                                                                                                         | 0.385                                                            | 0.1005              |



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2027 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7          | 7а                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 8      | 9        |
|------|---|---|---|---|---|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|
| 6009 | 2 |   |   |   |   | 2908 (494) | производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.1175 | 1.29     |
| 6011 | 2 |   |   |   |   | 2908 (494) | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                                                                                                                                          | 0.1486 | 0.443    |
| 6012 | 2 |   |   |   |   | 2908 (494) | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                                                                                                                                          | 0.1217 | 1.335    |
| 6013 | 2 |   |   |   |   | 0301 (4)   | Азота (IV) диоксид (Азота                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0.4256 | 0.386744 |



2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2027 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7             | 7а                                                                                                                                                                                                                                | 8            | 9          |
|------|---|---|---|---|---|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|
| 6017 | 2 |   |   |   |   | 0304 (6)      | диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                 | 0.069125     | 0.0628459  |
|      |   |   |   |   |   | 0328 (583)    | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                              | 0.04495      | 0.03893    |
|      |   |   |   |   |   | 0330 (516)    | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 0.08096      | 0.07537    |
|      |   |   |   |   |   | 0337 (584)    | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 1.6206       | 1.024      |
|      |   |   |   |   |   | 2732 (654*)   | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                    | 0.22012      | 0.14579    |
|      |   |   |   |   |   | 0333 (518)    | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                                | 0.0000009772 | 0.00007532 |
|      |   |   |   |   |   | 2754 (10)     | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                 | 0.0003480228 | 0.02682468 |
| 6006 | 2 |   |   |   |   | бурт ПРС      |                                                                                                                                                                                                                                   |              |            |
|      |   |   |   |   |   | 2908 (494)    | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.067        | 0.63       |
| 6010 | 2 |   |   |   |   | отвал вскрыши |                                                                                                                                                                                                                                   |              |            |
|      |   |   |   |   |   | 2908 (494)    | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния                                                                                                                                                                                  | 0.02015      | 0.01005    |



2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2027 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| 1                       | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7          | 7а                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8       | 9      |
|-------------------------|---|---|---|---|---|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|
| 6014                    | 2 |   |   |   |   | 2908 (494) | в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.1407  | 1.323  |
| склад готовой продукции |   |   |   |   |   |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |        |
| 6015                    | 2 |   |   |   |   | 2908 (494) | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                                                                                                                                                                                     | 0.02015 | 0.0443 |
| 6016                    | 2 |   |   |   |   | 2908 (494) | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0.1523  | 1.432  |



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2027 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7а                                                                                            | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|   |   |   |   |   |   |   | шлак, песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494) |   |   |

Примечание: В графе 7 в скобках ( без "\*" ) указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "\*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ) .



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год  
на 2027 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| Код<br>заг-<br>ряз-<br>няющ<br>веще-<br>ства | На и м е н о в а н и е<br>загрязняющего<br>вещества                                                                                                                                                                                                       | Количество<br>загрязняющих<br>веществ<br>отходящих от<br>источника<br>выделения | В том числе                       |                            | Из поступивших на очистку   |                        |                           | Всего<br>выброшено<br>в<br>атмосферу |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------------|--------------------------------------|
|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 | выбрасыва-<br>ется без<br>очистки | поступает<br>на<br>очистку | выброшено<br>в<br>атмосферу | уловлено и обезврежено |                           |                                      |
|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                   |                            |                             | фактически             | из них ути-<br>лизировано |                                      |
| 1                                            | 2                                                                                                                                                                                                                                                         | 3                                                                               | 4                                 | 5                          | 6                           | 7                      | 8                         | 9                                    |
| В С Е Г О :                                  |                                                                                                                                                                                                                                                           | 8.5015899                                                                       | 8.5015899                         | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 8.5015899                            |
| в том числе:                                 |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                   |                            |                             |                        |                           |                                      |
| Т в е р д ы е:                               |                                                                                                                                                                                                                                                           | 6.77994                                                                         | 6.77994                           | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 6.77994                              |
| из них:                                      |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                   |                            |                             |                        |                           |                                      |
| 0328                                         | Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)                                                                                                                                                                                                                   | 0.03893                                                                         | 0.03893                           | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.03893                              |
| 2908                                         | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния в<br>%: 70-20 (шамот, цемент, пыль<br>цементного производства -<br>глина, глинистый сланец,<br>доменный шлак, песок,<br>klinker, зола, кремнезем,<br>зола углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 6.74101                                                                         | 6.74101                           | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 6.74101                              |
| Газообразные, жидкие:                        |                                                                                                                                                                                                                                                           | 1.7216499                                                                       | 1.7216499                         | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 1.7216499                            |
| из них:                                      |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                   |                            |                             |                        |                           |                                      |
| 0301                                         | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                                                                                                                                                                                                 | 0.386744                                                                        | 0.386744                          | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.386744                             |
| 0304                                         | Азот (II) оксид (Азота оксид)<br>(6)                                                                                                                                                                                                                      | 0.0628459                                                                       | 0.0628459                         | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.0628459                            |
| 0330                                         | Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                                             | 0.07537                                                                         | 0.07537                           | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.07537                              |



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год  
на 2027 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| 1    | 2                                                                                                                 | 3          | 4          | 5 | 6 | 7 | 8 | 9          |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|---|---|---|---|------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.00007532 | 0.00007532 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00007532 |
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 1.024      | 1.024      | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.024      |
| 2732 | Керосин (654*)                                                                                                    | 0.14579    | 0.14579    | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.14579    |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.02682468 | 0.02682468 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.02682468 |



УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель оператора

(Фамилия, имя, отчество  
(при его наличии))

(подпись)

"\_\_" \_\_\_\_\_ 2025 г

М.П.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2028 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| Наименование<br>производства<br>номер цеха,<br>участка | Номер<br>источ-<br>ника<br>загряз-<br>нения<br>атм-ры | Номер<br>источ-<br>ника<br>выде-<br>ления | Наименование<br>источника<br>выделения<br>загрязняющих<br>веществ | Наименование<br>выпускаемой<br>продукции | Время работы<br>источника<br>выделения, час |           | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества                                                                                                                                                                                                                    | Код вредного<br>вещества<br>(ЭНК, ПДК<br>или ОБУВ) и<br>наименование | Количество<br>загрязняющего<br>вещества,<br>отходящего<br>от источника<br>выделения,<br>т/год |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                        |                                                       |                                           |                                                                   |                                          | в<br>сутки                                  | за<br>год |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                      |                                                                                               |
| А                                                      | 1                                                     | 2                                         | 3                                                                 | 4                                        | 5                                           | 6         | 7                                                                                                                                                                                                                                                            | 8                                                                    | 9                                                                                             |
| (001) карьер                                           | 6003                                                  | 6003 01                                   | Срезка ПРС<br>бульдозером                                         | Площадка 1                               | 8                                           | 24        | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 2908 (494)                                                           | 0.03266                                                                                       |
|                                                        | 6007                                                  | 6007 01                                   | срезка вскрыши<br>бульдозером                                     |                                          | 8                                           | 84.8      | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного                                                                                                                                                         | 2908 (494)                                                           | 0.1005                                                                                        |



1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2028 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| А | 1    | 2       | 3                                             | 4 | 5 | 6     | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8          | 9      |
|---|------|---------|-----------------------------------------------|---|---|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------|
|   | 6008 | 6008 01 | погрузка<br>вскрыши<br>погрузчиком            |   | 8 | 25.6  | производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 2908 (494) | 0.1005 |
|   | 6009 | 6009 01 | транспортировка<br>вскрыши<br>автосамосвалами |   | 8 | 25.6  | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)                                                                                                                                                         | 2908 (494) | 1.29   |
|   | 6011 | 6011 01 | добыча глин<br>экскаватором                   |   | 8 | 150.4 | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)                                                                                                                                                         | 2908 (494) | 0.443  |
|   | 6012 | 6012 01 | транспортировка                               |   | 8 | 150.4 | Пыль неорганическая,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2908 (494) | 1.335  |



1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2028 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| А              | 1    | 2       | 3                                  | 4 | 5  | 6    | 7                                                                                                                                                                                                                                                                     | 8                                                              | 9                                                    |
|----------------|------|---------|------------------------------------|---|----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
|                |      |         | глин<br>автосамосвалами            |   |    |      | содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)                                  |                                                                |                                                      |
|                | 6013 | 6013 01 | горнотранспортн<br>ое оборудование |   | 8  | 2080 | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)<br>Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)<br>Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (584) | 0301 (4)<br>0304 (6)<br>0328 (583)<br>0330 (516)<br>0337 (584) | 0.386744<br>0.0628459<br>0.03893<br>0.07537<br>1.024 |
|                | 6017 | 6017 01 | топливозаправщи<br>к               |   | 8  | 1680 | Керосин (654*)<br>Сероводород (<br>Дигидросульфид) (518)<br>Алканы C12-19 /в пересчете<br>на C/ (Углеводороды<br>предельные C12-C19 (в<br>пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10)                                                                             | 2732 (654*)<br>0333 (518)<br>2754 (10)                         | 0.14579<br>0.00007532<br>0.02682468                  |
| (002) бурт ПРС | 6006 | 6006 01 | Бурт ПРС                           |   | 24 | 8760 | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,                                                                                  | 2908 (494)                                                     | 0.945                                                |



1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2028 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| А                                   | 1    | 2       | 3                                             | 4 | 5  | 6     | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8          | 9       |
|-------------------------------------|------|---------|-----------------------------------------------|---|----|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|
| (003) отвал<br>вскрыши              | 6010 | 6010 01 | разгрузка<br>вскрыши<br>автосамосвалами       |   | 8  | 25.6  | зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 2908 (494) | 0.01005 |
|                                     | 6014 | 6014 01 | отвал вскрышных<br>пород                      |   | 24 | 8760  | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)                                                                         | 2908 (494) | 1.985   |
| (004) склад<br>готовой<br>продукции | 6015 | 6015 01 | разгрузка глин<br>автосамосвалами<br>на склад |   | 8  | 150.4 | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)                                                                         | 2908 (494) | 0.0443  |
|                                     | 6016 | 6016 01 | склад готовой<br>продукции                    |   | 24 | 8760  | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного                                                                                                                                                                                                                                 | 2908 (494) | 1.432   |



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2028 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| А | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7                                                                                                                                                    | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|   |   |   |   |   |   |   | производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) |   |   |

Примечание: В графе 8 в скобках ( без "\*\*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "\*\*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2028 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| Номер<br>источ-<br>ника<br>заг-<br>ряз-<br>нения | Параметры<br>источн.загрязнен. |                                           | Параметры газовой смеси<br>на выходе источника загрязнения |                             |                        | Код загряз-<br>няющего<br>вещества<br>( ЭНК, ПДК<br>или ОБУВ) | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                                              | Количество загрязняющих<br>веществ, выбрасываемых<br>в атмосферу |                     |
|--------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                                                  | Высота<br>м                    | Диаметр,<br>размер<br>сечения<br>устья, м | Скорость<br>м/с                                            | Объемный<br>расход,<br>м3/с | Темпе-<br>ратура,<br>С |                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                              | Максимальное,<br>г/с                                             | Суммарное,<br>т/год |
| 1                                                | 2                              | 3                                         | 4                                                          | 5                           | 6                      | 7                                                             | 7а                                                                                                                                                                                                                                                           | 8                                                                | 9                   |
| 6003                                             | 2                              |                                           |                                                            |                             |                        | карьер<br>2908 (494)                                          | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния<br>в %: 70-20 (шамот, цемент,<br>пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494) | 0.438                                                            | 0.03266             |
| 6007                                             | 2                              |                                           |                                                            |                             |                        | 2908 (494)                                                    | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния<br>в %: 70-20 (шамот, цемент,<br>пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494) | 0.385                                                            | 0.1005              |
| 6008                                             | 2                              |                                           |                                                            |                             |                        | 2908 (494)                                                    | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния<br>в %: 70-20 (шамот, цемент,<br>пыль цементного                                                                                                                                                         | 0.385                                                            | 0.1005              |



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2028 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7          | 7а                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 8      | 9        |
|------|---|---|---|---|---|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|
| 6009 | 2 |   |   |   |   | 2908 (494) | производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.1175 | 1.29     |
| 6011 | 2 |   |   |   |   | 2908 (494) | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                                                                                                                                          | 0.1486 | 0.443    |
| 6012 | 2 |   |   |   |   | 2908 (494) | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                                                                                                                                          | 0.1217 | 1.335    |
| 6013 | 2 |   |   |   |   | 0301 (4)   | Азота (IV) диоксид (Азота                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0.4256 | 0.386744 |



2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2028 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7             | 7а                                                                                                                                                                                                                                | 8            | 9          |
|------|---|---|---|---|---|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|
| 6017 | 2 |   |   |   |   | 0304 (6)      | диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                 | 0.069125     | 0.0628459  |
|      |   |   |   |   |   | 0328 (583)    | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                              | 0.04495      | 0.03893    |
|      |   |   |   |   |   | 0330 (516)    | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 0.08096      | 0.07537    |
|      |   |   |   |   |   | 0337 (584)    | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 1.6206       | 1.024      |
|      |   |   |   |   |   | 2732 (654*)   | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                    | 0.22012      | 0.14579    |
|      |   |   |   |   |   | 0333 (518)    | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                                | 0.0000009772 | 0.00007532 |
|      |   |   |   |   |   | 2754 (10)     | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                 | 0.0003480228 | 0.02682468 |
| 6006 | 2 |   |   |   |   | бурт ПРС      |                                                                                                                                                                                                                                   |              |            |
|      |   |   |   |   |   | 2908 (494)    | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.1005       | 0.945      |
| 6010 | 2 |   |   |   |   | отвал вскрыши |                                                                                                                                                                                                                                   |              |            |
|      |   |   |   |   |   | 2908 (494)    | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния                                                                                                                                                                                  | 0.02015      | 0.01005    |



2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2028 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| 1                       | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7          | 7а                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8       | 9      |
|-------------------------|---|---|---|---|---|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|
| 6014                    | 2 |   |   |   |   | 2908 (494) | в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.211   | 1.985  |
| склад готовой продукции |   |   |   |   |   |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |        |
| 6015                    | 2 |   |   |   |   | 2908 (494) | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                                                                                                                                                                                     | 0.02015 | 0.0443 |
| 6016                    | 2 |   |   |   |   | 2908 (494) | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0.1523  | 1.432  |



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2028 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7а                                                                                            | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|   |   |   |   |   |   |   | шлак, песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494) |   |   |

Примечание: В графе 7 в скобках ( без "\*" ) указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "\*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ) .



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год  
на 2028 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| Код<br>заг-<br>ряз-<br>няющ<br>веще-<br>ства | Н а и м е н о в а н и е<br>загрязняющего<br>вещества                                                                                                                                                                                                      | Количество<br>загрязняющих<br>веществ<br>отходящих от<br>источника<br>выделения | В том числе                       |                            | Из поступивших на очистку   |                        |                           | Всего<br>выброшено<br>в<br>атмосферу |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------------|--------------------------------------|
|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 | выбрасыва-<br>ется без<br>очистки | поступает<br>на<br>очистку | выброшено<br>в<br>атмосферу | уловлено и обезврежено |                           |                                      |
|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                   |                            |                             | фактически             | из них ути-<br>лизировано |                                      |
| 1                                            | 2                                                                                                                                                                                                                                                         | 3                                                                               | 4                                 | 5                          | 6                           | 7                      | 8                         | 9                                    |
| В С Е Г О :<br>в том числе:                  |                                                                                                                                                                                                                                                           | 9.4785899                                                                       | 9.4785899                         | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 9.4785899                            |
| Т в е р д ы е:                               |                                                                                                                                                                                                                                                           | 7.75694                                                                         | 7.75694                           | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 7.75694                              |
| 0328                                         | из них:<br>Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)                                                                                                                                                                                                        | 0.03893                                                                         | 0.03893                           | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.03893                              |
| 2908                                         | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния в<br>%: 70–20 (шамот, цемент, пыль<br>цементного производства –<br>глина, глинистый сланец,<br>доменный шлак, песок,<br>klinker, зола, кремнезем,<br>зола углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 7.71801                                                                         | 7.71801                           | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 7.71801                              |
| Газообразные, жидкие:                        |                                                                                                                                                                                                                                                           | 1.7216499                                                                       | 1.7216499                         | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 1.7216499                            |
| 0301                                         | из них:<br>Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                                                                                                                                                                                      | 0.386744                                                                        | 0.386744                          | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.386744                             |
| 0304                                         | Азот (II) оксид (Азота оксид)<br>(6)                                                                                                                                                                                                                      | 0.0628459                                                                       | 0.0628459                         | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.0628459                            |
| 0330                                         | Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                                             | 0.07537                                                                         | 0.07537                           | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.07537                              |



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год  
на 2028 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| 1    | 2                                                                                                                 | 3          | 4          | 5 | 6 | 7 | 8 | 9          |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|---|---|---|---|------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.00007532 | 0.00007532 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00007532 |
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 1.024      | 1.024      | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.024      |
| 2732 | Керосин (654*)                                                                                                    | 0.14579    | 0.14579    | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.14579    |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.02682468 | 0.02682468 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.02682468 |



УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель оператора

\_\_\_\_\_  
(Фамилия, имя, отчество  
(при его наличии))

\_\_\_\_\_  
(подпись)

"\_\_" \_\_\_\_\_ 2025 г

М.П.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2029 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| Наименование<br>производства<br>номер цеха,<br>участка | Номер<br>источ-<br>ника<br>загряз-<br>нения<br>атм-ры | Номер<br>источ-<br>ника<br>выде-<br>ления | Наименование<br>источника<br>выделения<br>загрязняющих<br>веществ | Наименование<br>выпускаемой<br>продукции | Время работы<br>источника<br>выделения, час |           | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества                                                                                                                                                                                                                    | Код вредного<br>вещества<br>(ЭНК, ПДК<br>или ОБУВ) и<br>наименование | Количество<br>загрязняющего<br>вещества,<br>отходящего<br>от источника<br>выделения,<br>т/год |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                        |                                                       |                                           |                                                                   |                                          | в<br>сутки                                  | за<br>год |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                      |                                                                                               |
| А                                                      | 1                                                     | 2                                         | 3                                                                 | 4                                        | 5                                           | 6         | 7                                                                                                                                                                                                                                                            | 8                                                                    | 9                                                                                             |
| Площадка 1                                             |                                                       |                                           |                                                                   |                                          |                                             |           |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                      |                                                                                               |
| (001) карьер                                           | 6003                                                  | 6003 01                                   | Срезка ПРС<br>бульдозером                                         |                                          | 8                                           | 54.4      | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 2908 (494)                                                           | 0.0735                                                                                        |
|                                                        | 6007                                                  | 6007 01                                   | срезка вскрыши<br>бульдозером                                     |                                          | 8                                           | 193.6     | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного                                                                                                                                                         | 2908 (494)                                                           | 0.23                                                                                          |



1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2029 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| А | 1    | 2       | 3                                             | 4 | 5 | 6    | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8          | 9     |
|---|------|---------|-----------------------------------------------|---|---|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|
|   | 6008 | 6008 01 | погрузка<br>вскрыши<br>погрузчиком            |   | 8 | 59.2 | производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 2908 (494) | 0.23  |
|   | 6009 | 6009 01 | транспортировка<br>вскрыши<br>автосамосвалами |   | 8 | 59.2 | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)                                                                                                                                                         | 2908 (494) | 1.29  |
|   | 6011 | 6011 01 | добыча глин<br>экскаватором                   |   | 8 | 376  | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)                                                                                                                                                         | 2908 (494) | 1.106 |
|   | 6012 | 6012 01 | транспортировка                               |   | 8 | 376  | Пыль неорганическая,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2908 (494) | 1.335 |



1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2029 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| А              | 1    | 2       | 3                                  | 4 | 5  | 6    | 7                                                                                                                                                                                                                                                                     | 8                                                              | 9                                                    |
|----------------|------|---------|------------------------------------|---|----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
|                |      |         | глин<br>автосамосвалами            |   |    |      | содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)                                  |                                                                |                                                      |
|                | 6013 | 6013 01 | горнотранспортн<br>ое оборудование |   | 8  | 2080 | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)<br>Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)<br>Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (584) | 0301 (4)<br>0304 (6)<br>0328 (583)<br>0330 (516)<br>0337 (584) | 0.386744<br>0.0628459<br>0.03893<br>0.07537<br>1.024 |
|                | 6017 | 6017 01 | топливозаправщи<br>к               |   | 8  | 1680 | Керосин (654*)<br>Сероводород (<br>Дигидросульфид) (518)<br>Алканы C12-19 /в пересчете<br>на C/ (Углеводороды<br>предельные C12-C19 (в<br>пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10)                                                                             | 2732 (654*)<br>0333 (518)<br>2754 (10)                         | 0.14579<br>0.00007532<br>0.02682468                  |
| (002) бурт ПРС | 6006 | 6006 01 | Бурт ПРС                           |   | 24 | 8760 | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,                                                                                  | 2908 (494)                                                     | 1.654                                                |



1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2029 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| А                                   | 1    | 2       | 3                                             | 4 | 5  | 6    | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8          | 9       |
|-------------------------------------|------|---------|-----------------------------------------------|---|----|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|
| (003) отвал<br>вскрыши              | 6010 | 6010 01 | разгрузка<br>вскрыши<br>автосамосвалами       |   | 8  | 59.2 | зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 2908 (494) | 0.01005 |
|                                     | 6014 | 6014 01 | отвал вскрышных<br>пород                      |   | 24 | 8760 | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)                                                                         | 2908 (494) | 3.5     |
| (004) склад<br>готовой<br>продукции | 6015 | 6015 01 | разгрузка глин<br>автосамосвалами<br>на склад |   | 8  | 376  | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)                                                                         | 2908 (494) | 0.1106  |
|                                     | 6016 | 6016 01 | склад готовой<br>продукции                    |   | 24 | 8760 | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного                                                                                                                                                                                                                                 | 2908 (494) | 1.432   |



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2029 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| А | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7                                                                                                                                                    | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|   |   |   |   |   |   |   | производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) |   |   |

Примечание: В графе 8 в скобках ( без "\*\*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "\*\*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2029 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| Номер<br>источ<br>ника<br>заг-<br>ряз-<br>нения | Параметры<br>источн.загрязнен. |                                           | Параметры газовой смеси<br>на выходе источника загрязнения |                             |                        | Код загряз-<br>няющего<br>вещества<br>( ЭНК, ПДК<br>или ОБУВ) | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                                              | Количество загрязняющих<br>веществ, выбрасываемых<br>в атмосферу |                     |
|-------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                                                 | Высота<br>м                    | Диаметр,<br>размер<br>сечения<br>устья, м | Скорость<br>м/с                                            | Объемный<br>расход,<br>м3/с | Темпе-<br>ратура,<br>С |                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                              | Максимальное,<br>г/с                                             | Суммарное,<br>т/год |
| 1                                               | 2                              | 3                                         | 4                                                          | 5                           | 6                      | 7                                                             | 7а                                                                                                                                                                                                                                                           | 8                                                                | 9                   |
| 6003                                            | 2                              |                                           |                                                            |                             |                        | карьер<br>2908 (494)                                          | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния<br>в %: 70-20 (шамот, цемент,<br>пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494) | 0.438                                                            | 0.0735              |
| 6007                                            | 2                              |                                           |                                                            |                             |                        | 2908 (494)                                                    | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния<br>в %: 70-20 (шамот, цемент,<br>пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494) | 0.385                                                            | 0.23                |
| 6008                                            | 2                              |                                           |                                                            |                             |                        | 2908 (494)                                                    | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния<br>в %: 70-20 (шамот, цемент,<br>пыль цементного                                                                                                                                                         | 0.385                                                            | 0.23                |



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2029 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7          | 7а                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 8      | 9        |
|------|---|---|---|---|---|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|
| 6009 | 2 |   |   |   |   | 2908 (494) | производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.1175 | 1.29     |
| 6011 | 2 |   |   |   |   | 2908 (494) | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                                                                                                                                          | 0.1486 | 1.106    |
| 6012 | 2 |   |   |   |   | 2908 (494) | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                                                                                                                                          | 0.1217 | 1.335    |
| 6013 | 2 |   |   |   |   | 0301 (4)   | Азота (IV) диоксид (Азота                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0.4256 | 0.386744 |



2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2029 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7             | 7а                                                                                                                                                                                                                                | 8            | 9          |
|------|---|---|---|---|---|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|
| 6017 | 2 |   |   |   |   | 0304 (6)      | диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                 | 0.069125     | 0.0628459  |
|      |   |   |   |   |   | 0328 (583)    | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                              | 0.04495      | 0.03893    |
|      |   |   |   |   |   | 0330 (516)    | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 0.08096      | 0.07537    |
|      |   |   |   |   |   | 0337 (584)    | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 1.6206       | 1.024      |
|      |   |   |   |   |   | 2732 (654*)   | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                    | 0.22012      | 0.14579    |
|      |   |   |   |   |   | 0333 (518)    | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                                | 0.0000009772 | 0.00007532 |
|      |   |   |   |   |   | 2754 (10)     | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                 | 0.0003480228 | 0.02682468 |
| 6006 | 2 |   |   |   |   | бурт ПРС      |                                                                                                                                                                                                                                   |              |            |
|      |   |   |   |   |   | 2908 (494)    | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.176        | 1.654      |
| 6010 | 2 |   |   |   |   | отвал вскрыши |                                                                                                                                                                                                                                   |              |            |
|      |   |   |   |   |   | 2908 (494)    | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния                                                                                                                                                                                  | 0.02015      | 0.01005    |



2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2029 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| 1                       | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7          | 7а                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8       | 9      |
|-------------------------|---|---|---|---|---|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|
| 6014                    | 2 |   |   |   |   | 2908 (494) | в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.372   | 3.5    |
| склад готовой продукции |   |   |   |   |   |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |        |
| 6015                    | 2 |   |   |   |   | 2908 (494) | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                                                                                                                                                                                     | 0.02015 | 0.1106 |
| 6016                    | 2 |   |   |   |   | 2908 (494) | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0.1523  | 1.432  |



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2029 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7а                                                                                            | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|   |   |   |   |   |   |   | шлак, песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494) |   |   |

Примечание: В графе 7 в скобках ( без "\*" ) указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "\*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ) .



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год  
на 2029 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| Код<br>заг-<br>ряз-<br>няющ<br>веще-<br>ства | На и м е н о в а н и е<br>загрязняющего<br>вещества                                                                                                                                                                                                       | Количество<br>загрязняющих<br>веществ<br>отходящих от<br>источника<br>выделения | В том числе                       |                            | Из поступивших на очистку   |                        |                           | Всего<br>выброшено<br>в<br>атмосферу |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------------|--------------------------------------|
|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 | выбрасыва-<br>ется без<br>очистки | поступает<br>на<br>очистку | выброшено<br>в<br>атмосферу | уловлено и обезврежено |                           |                                      |
|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                   |                            |                             | фактически             | из них ути-<br>лизировано |                                      |
| 1                                            | 2                                                                                                                                                                                                                                                         | 3                                                                               | 4                                 | 5                          | 6                           | 7                      | 8                         | 9                                    |
| В С Е Г О :                                  |                                                                                                                                                                                                                                                           | 12.7317299                                                                      | 12.7317299                        | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 12.7317299                           |
| в том числе:                                 |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                   |                            |                             |                        |                           |                                      |
| Т в е р д ы е:                               |                                                                                                                                                                                                                                                           | 11.01008                                                                        | 11.01008                          | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 11.01008                             |
| из них:                                      |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                   |                            |                             |                        |                           |                                      |
| 0328                                         | Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)                                                                                                                                                                                                                   | 0.03893                                                                         | 0.03893                           | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.03893                              |
| 2908                                         | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния в<br>%: 70-20 (шамот, цемент, пыль<br>цементного производства -<br>глина, глинистый сланец,<br>доменный шлак, песок,<br>клинкер, зола, кремнезем,<br>зола углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 10.97115                                                                        | 10.97115                          | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 10.97115                             |
| Газообразные, жидкие:                        |                                                                                                                                                                                                                                                           | 1.7216499                                                                       | 1.7216499                         | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 1.7216499                            |
| из них:                                      |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                   |                            |                             |                        |                           |                                      |
| 0301                                         | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                                                                                                                                                                                                 | 0.386744                                                                        | 0.386744                          | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.386744                             |
| 0304                                         | Азот (II) оксид (Азота оксид)<br>(6)                                                                                                                                                                                                                      | 0.0628459                                                                       | 0.0628459                         | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.0628459                            |
| 0330                                         | Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                                             | 0.07537                                                                         | 0.07537                           | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.07537                              |



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год  
на 2029 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| 1    | 2                                                                                                                 | 3          | 4          | 5 | 6 | 7 | 8 | 9          |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|---|---|---|---|------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.00007532 | 0.00007532 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00007532 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 1.024      | 1.024      | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.024      |
| 2732 | Керосин (654*)                                                                                                    | 0.14579    | 0.14579    | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.14579    |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.02682468 | 0.02682468 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.02682468 |



УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель оператора

(Фамилия, имя, отчество  
(при его наличии))

(подпись)

"\_\_" \_\_\_\_\_ 2025 г

М.П.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2030 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| Наименование<br>производства<br>номер цеха,<br>участка | Номер<br>источ-<br>ника<br>загряз-<br>нения<br>атм-ры | Номер<br>источ-<br>ника<br>выде-<br>ления | Наименование<br>источника<br>выделения<br>загрязняющих<br>веществ | Наименование<br>выпускаемой<br>продукции | Время работы<br>источника<br>выделения, час |           | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества                                                                                                                                                                                                                    | Код вредного<br>вещества<br>(ЭНК, ПДК<br>или ОБУВ) и<br>наименование | Количество<br>загрязняющего<br>вещества,<br>отходящего<br>от источника<br>выделения,<br>т/год |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                        |                                                       |                                           |                                                                   |                                          | в<br>сутки                                  | за<br>год |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                      |                                                                                               |
| А                                                      | 1                                                     | 2                                         | 3                                                                 | 4                                        | 5                                           | 6         | 7                                                                                                                                                                                                                                                            | 8                                                                    | 9                                                                                             |
| (001) карьер                                           | 6003                                                  | 6003 01                                   | Срезка ПРС<br>бульдозером                                         | Площадка 1                               | 8                                           | 54.4      | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 2908 (494)                                                           | 0.0735                                                                                        |
|                                                        | 6007                                                  | 6007 01                                   | срезка вскрыши<br>бульдозером                                     |                                          | 8                                           | 193.6     | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного                                                                                                                                                         | 2908 (494)                                                           | 0.23                                                                                          |



1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2030 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| А | 1    | 2       | 3                                             | 4 | 5 | 6    | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8          | 9     |
|---|------|---------|-----------------------------------------------|---|---|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|
|   | 6008 | 6008 01 | погрузка<br>вскрыши<br>погрузчиком            |   | 8 | 59.2 | производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 2908 (494) | 0.23  |
|   | 6009 | 6009 01 | транспортировка<br>вскрыши<br>автосамосвалами |   | 8 | 59.2 | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)                                                                                                                                                         | 2908 (494) | 1.29  |
|   | 6011 | 6011 01 | добыча глин<br>экскаватором                   |   | 8 | 376  | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)                                                                                                                                                         | 2908 (494) | 1.106 |
|   | 6012 | 6012 01 | транспортировка                               |   | 8 | 376  | Пыль неорганическая,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2908 (494) | 1.335 |



1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2030 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| А              | 1    | 2       | 3                                  | 4 | 5  | 6    | 7                                                                                                                                                                                                                                                                     | 8                                                              | 9                                                    |
|----------------|------|---------|------------------------------------|---|----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
|                |      |         | глин<br>автосамосвалами            |   |    |      | содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)                                  |                                                                |                                                      |
|                | 6013 | 6013 01 | горнотранспортн<br>ое оборудование |   | 8  | 2080 | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)<br>Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)<br>Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (584) | 0301 (4)<br>0304 (6)<br>0328 (583)<br>0330 (516)<br>0337 (584) | 0.386744<br>0.0628459<br>0.03893<br>0.07537<br>1.024 |
|                | 6017 | 6017 01 | топливозаправщи<br>к               |   | 8  | 1680 | Керосин (654*)<br>Сероводород (<br>Дигидросульфид) (518)<br>Алканы C12-19 /в пересчете<br>на C/ (Углеводороды<br>предельные C12-C19 (в<br>пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10)                                                                             | 2732 (654*)<br>0333 (518)<br>2754 (10)                         | 0.14579<br>0.00007532<br>0.02682468                  |
| (002) бурт ПРС | 6006 | 6006 01 | Бурт ПРС                           |   | 24 | 8760 | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,                                                                                  | 2908 (494)                                                     | 2.363                                                |



1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2030 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| А                                   | 1    | 2       | 3                                             | 4 | 5  | 6    | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8          | 9       |
|-------------------------------------|------|---------|-----------------------------------------------|---|----|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|
| (003) отвал<br>вскрыши              | 6010 | 6010 01 | разгрузка<br>вскрыши<br>автосамосвалами       |   | 8  | 59.2 | зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 2908 (494) | 0.01005 |
|                                     | 6014 | 6014 01 | отвал вскрышных<br>пород                      |   | 24 | 8760 | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)                                                                         | 2908 (494) | 5.01    |
| (004) склад<br>готовой<br>продукции | 6015 | 6015 01 | разгрузка глин<br>автосамосвалами<br>на склад |   | 8  | 376  | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)                                                                         | 2908 (494) | 0.1106  |
|                                     | 6016 | 6016 01 | склад готовой<br>продукции                    |   | 24 | 8760 | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного                                                                                                                                                                                                                                 | 2908 (494) | 1.432   |



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2030 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| А | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7                                                                                                                                                    | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|   |   |   |   |   |   |   | производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) |   |   |

Примечание: В графе 8 в скобках ( без "\*\*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "\*\*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2030 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| Номер<br>источ<br>ника<br>заг-<br>ряз-<br>нения | Параметры<br>источн.загрязнен. |                                           | Параметры газовой смеси<br>на выходе источника загрязнения |                             |                        | Код загряз-<br>няющего<br>вещества<br>( ЭНК, ПДК<br>или ОБУВ) | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                                              | Количество загрязняющих<br>веществ, выбрасываемых<br>в атмосферу |                     |
|-------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                                                 | Высота<br>м                    | Диаметр,<br>размер<br>сечения<br>устья, м | Скорость<br>м/с                                            | Объемный<br>расход,<br>м3/с | Темпе-<br>ратура,<br>С |                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                              | Максимальное,<br>г/с                                             | Суммарное,<br>т/год |
| 1                                               | 2                              | 3                                         | 4                                                          | 5                           | 6                      | 7                                                             | 7а                                                                                                                                                                                                                                                           | 8                                                                | 9                   |
| 6003                                            | 2                              |                                           |                                                            |                             |                        | карьер<br>2908 (494)                                          | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния<br>в %: 70-20 (шамот, цемент,<br>пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494) | 0.438                                                            | 0.0735              |
| 6007                                            | 2                              |                                           |                                                            |                             |                        | 2908 (494)                                                    | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния<br>в %: 70-20 (шамот, цемент,<br>пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494) | 0.385                                                            | 0.23                |
| 6008                                            | 2                              |                                           |                                                            |                             |                        | 2908 (494)                                                    | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния<br>в %: 70-20 (шамот, цемент,<br>пыль цементного                                                                                                                                                         | 0.385                                                            | 0.23                |



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2030 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7          | 7а                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 8      | 9        |
|------|---|---|---|---|---|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|
| 6009 | 2 |   |   |   |   | 2908 (494) | производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.1175 | 1.29     |
| 6011 | 2 |   |   |   |   | 2908 (494) | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                                                                                                                                          | 0.1486 | 1.106    |
| 6012 | 2 |   |   |   |   | 2908 (494) | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                                                                                                                                          | 0.1217 | 1.335    |
| 6013 | 2 |   |   |   |   | 0301 (4)   | Азота (IV) диоксид (Азота                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0.4256 | 0.386744 |



2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2030 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7             | 7а                                                                                                                                                                                                                                | 8            | 9          |
|------|---|---|---|---|---|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|
| 6017 | 2 |   |   |   |   | 0304 (6)      | диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                 | 0.069125     | 0.0628459  |
|      |   |   |   |   |   | 0328 (583)    | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                              | 0.04495      | 0.03893    |
|      |   |   |   |   |   | 0330 (516)    | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 0.08096      | 0.07537    |
|      |   |   |   |   |   | 0337 (584)    | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 1.6206       | 1.024      |
|      |   |   |   |   |   | 2732 (654*)   | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                    | 0.22012      | 0.14579    |
|      |   |   |   |   |   | 0333 (518)    | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                                | 0.0000009772 | 0.00007532 |
|      |   |   |   |   |   | 2754 (10)     | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                 | 0.0003480228 | 0.02682468 |
| 6006 | 2 |   |   |   |   | бурт ПРС      |                                                                                                                                                                                                                                   |              |            |
|      |   |   |   |   |   | 2908 (494)    | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.251        | 2.363      |
| 6010 | 2 |   |   |   |   | отвал вскрыши |                                                                                                                                                                                                                                   |              |            |
|      |   |   |   |   |   | 2908 (494)    | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния                                                                                                                                                                                  | 0.02015      | 0.01005    |



2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2030 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| 1                       | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7          | 7а                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8       | 9      |
|-------------------------|---|---|---|---|---|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|
| 6014                    | 2 |   |   |   |   | 2908 (494) | в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.533   | 5.01   |
| склад готовой продукции |   |   |   |   |   |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |        |
| 6015                    | 2 |   |   |   |   | 2908 (494) | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                                                                                                                                                                                     | 0.02015 | 0.1106 |
| 6016                    | 2 |   |   |   |   | 2908 (494) | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0.1523  | 1.432  |



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2030 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7а                                                                                            | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|   |   |   |   |   |   |   | шлак, песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494) |   |   |

Примечание: В графе 7 в скобках ( без "\*" ) указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "\*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ) .



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год  
на 2030 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| Код<br>заг-<br>ряз-<br>няющ<br>веще-<br>ства | На и м е н о в а н и е<br>загрязняющего<br>вещества                                                                                                                                                                                                       | Количество<br>загрязняющих<br>веществ<br>отходящих от<br>источника<br>выделения | В том числе                       |                            | Из поступивших на очистку   |                        |                           | Всего<br>выброшено<br>в<br>атмосферу |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------------|--------------------------------------|
|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 | выбрасыва-<br>ется без<br>очистки | поступает<br>на<br>очистку | выброшено<br>в<br>атмосферу | уловлено и обезврежено |                           |                                      |
|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                   |                            |                             | фактически             | из них ути-<br>лизировано |                                      |
| 1                                            | 2                                                                                                                                                                                                                                                         | 3                                                                               | 4                                 | 5                          | 6                           | 7                      | 8                         | 9                                    |
| В С Е Г О :                                  |                                                                                                                                                                                                                                                           | 14.9507299                                                                      | 14.9507299                        | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 14.9507299                           |
| в том числе:                                 |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                   |                            |                             |                        |                           |                                      |
| Т в е р д ы е:                               |                                                                                                                                                                                                                                                           | 13.22908                                                                        | 13.22908                          | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 13.22908                             |
| из них:                                      |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                   |                            |                             |                        |                           |                                      |
| 0328                                         | Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)                                                                                                                                                                                                                   | 0.03893                                                                         | 0.03893                           | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.03893                              |
| 2908                                         | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния в<br>%: 70-20 (шамот, цемент, пыль<br>цементного производства -<br>глина, глинистый сланец,<br>доменный шлак, песок,<br>klinker, зола, кремнезем,<br>зола углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 13.19015                                                                        | 13.19015                          | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 13.19015                             |
| Газообразные, жидкие:                        |                                                                                                                                                                                                                                                           | 1.7216499                                                                       | 1.7216499                         | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 1.7216499                            |
| из них:                                      |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                   |                            |                             |                        |                           |                                      |
| 0301                                         | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                                                                                                                                                                                                 | 0.386744                                                                        | 0.386744                          | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.386744                             |
| 0304                                         | Азот (II) оксид (Азота оксид)<br>(6)                                                                                                                                                                                                                      | 0.0628459                                                                       | 0.0628459                         | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.0628459                            |
| 0330                                         | Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                                             | 0.07537                                                                         | 0.07537                           | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.07537                              |



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год  
на 2030 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| 1    | 2                                                                                                                          | 3          | 4          | 5 | 6 | 7 | 8 | 9          |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|---|---|---|---|------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид)<br>(518)                                                                                      | 0.00007532 | 0.00007532 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00007532 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (584)                                                                       | 1.024      | 1.024      | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.024      |
| 2732 | Керосин (654*)                                                                                                             | 0.14579    | 0.14579    | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.14579    |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на<br>С/ (Углеводороды предельные<br>C12-C19 (в пересчете на С);<br>Растворитель РПК-265П) (10) | 0.02682468 | 0.02682468 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.02682468 |



УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель оператора

(Фамилия, имя, отчество  
(при его наличии))

(подпись)

"\_\_" \_\_\_\_\_ 2025 г

М.П.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2031 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| Наименование<br>производства<br>номер цеха,<br>участка | Номер<br>источ-<br>ника<br>загряз-<br>нения<br>атм-ры | Номер<br>источ-<br>ника<br>выде-<br>ления | Наименование<br>источника<br>выделения<br>загрязняющих<br>веществ | Наименование<br>выпускаемой<br>продукции | Время работы<br>источника<br>выделения, час |           | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества                                                                                                                                                                                                                    | Код вредного<br>вещества<br>(ЭНК, ПДК<br>или ОБУВ) и<br>наименование | Количество<br>загрязняющего<br>вещества,<br>отходящего<br>от источника<br>выделения,<br>т/год |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                        |                                                       |                                           |                                                                   |                                          | в<br>сутки                                  | за<br>год |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                      |                                                                                               |
| А                                                      | 1                                                     | 2                                         | 3                                                                 | 4                                        | 5                                           | 6         | 7                                                                                                                                                                                                                                                            | 8                                                                    | 9                                                                                             |
| (001) карьер                                           | 6003                                                  | 6003 01                                   | Срезка ПРС<br>бульдозером                                         | Площадка 1                               | 8                                           | 54.4      | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 2908 (494)                                                           | 0.0735                                                                                        |
|                                                        | 6007                                                  | 6007 01                                   | срезка вскрыши<br>бульдозером                                     |                                          | 8                                           | 193.6     | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного                                                                                                                                                         | 2908 (494)                                                           | 0.23                                                                                          |



1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2031 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| А | 1    | 2       | 3                                             | 4 | 5 | 6    | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8          | 9     |
|---|------|---------|-----------------------------------------------|---|---|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|
|   | 6008 | 6008 01 | погрузка<br>вскрыши<br>погрузчиком            |   | 8 | 59.2 | производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 2908 (494) | 0.23  |
|   | 6009 | 6009 01 | транспортировка<br>вскрыши<br>автосамосвалами |   | 8 | 59.2 | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)                                                                                                                                                         | 2908 (494) | 1.29  |
|   | 6011 | 6011 01 | добыча глин<br>экскаватором                   |   | 8 | 376  | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)                                                                                                                                                         | 2908 (494) | 1.106 |
|   | 6012 | 6012 01 | транспортировка                               |   | 8 | 376  | Пыль неорганическая,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2908 (494) | 1.335 |



1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2031 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| А              | 1    | 2       | 3                                  | 4 | 5  | 6    | 7                                                                                                                                                                                                                                                                     | 8                                                              | 9                                                    |
|----------------|------|---------|------------------------------------|---|----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
|                |      |         | глин<br>автосамосвалами            |   |    |      | содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)                                  |                                                                |                                                      |
|                | 6013 | 6013 01 | горнотранспортн<br>ое оборудование |   | 8  | 2080 | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)<br>Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)<br>Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (584) | 0301 (4)<br>0304 (6)<br>0328 (583)<br>0330 (516)<br>0337 (584) | 0.386744<br>0.0628459<br>0.03893<br>0.07537<br>1.024 |
|                | 6017 | 6017 01 | топливозаправщи<br>к               |   | 8  | 1680 | Керосин (654*)<br>Сероводород (<br>Дигидросульфид) (518)<br>Алканы C12-19 /в пересчете<br>на C/ (Углеводороды<br>предельные C12-C19 (в<br>пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10)                                                                             | 2732 (654*)<br>0333 (518)<br>2754 (10)                         | 0.14579<br>0.00007532<br>0.02682468                  |
| (002) бурт ПРС | 6006 | 6006 01 | Бурт ПРС                           |   | 24 | 8760 | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,                                                                                  | 2908 (494)                                                     | 3.07                                                 |



1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2031 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| А                                   | 1    | 2       | 3                                             | 4 | 5  | 6    | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8          | 9       |
|-------------------------------------|------|---------|-----------------------------------------------|---|----|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|
| (003) отвал<br>вскрыши              | 6010 | 6010 01 | разгрузка<br>вскрыши<br>автосамосвалами       |   | 8  | 59.2 | зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 2908 (494) | 0.01005 |
|                                     | 6014 | 6014 01 | отвал вскрышных<br>пород                      |   | 24 | 8760 | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)                                                                         | 2908 (494) | 6.52    |
| (004) склад<br>готовой<br>продукции | 6015 | 6015 01 | разгрузка глин<br>автосамосвалами<br>на склад |   | 8  | 376  | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)                                                                         | 2908 (494) | 0.1106  |
|                                     | 6016 | 6016 01 | склад готовой<br>продукции                    |   | 24 | 8760 | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного                                                                                                                                                                                                                                 | 2908 (494) | 1.432   |



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2031 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| А | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7                                                                                                                                                    | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|   |   |   |   |   |   |   | производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) |   |   |

Примечание: В графе 8 в скобках ( без "\*\*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "\*\*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2031 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| Номер<br>источ<br>ника<br>заг-<br>ряз-<br>нения | Параметры<br>источн.загрязнен. |                                           | Параметры газовой смеси<br>на выходе источника загрязнения |                             |                        | Код загряз-<br>няющего<br>вещества<br>( ЭНК, ПДК<br>или ОБУВ) | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                                              | Количество загрязняющих<br>веществ, выбрасываемых<br>в атмосферу |                     |
|-------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                                                 | Высота<br>м                    | Диаметр,<br>размер<br>сечения<br>устья, м | Скорость<br>м/с                                            | Объемный<br>расход,<br>м3/с | Темпе-<br>ратура,<br>С |                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                              | Максимальное,<br>г/с                                             | Суммарное,<br>т/год |
| 1                                               | 2                              | 3                                         | 4                                                          | 5                           | 6                      | 7                                                             | 7а                                                                                                                                                                                                                                                           | 8                                                                | 9                   |
| 6003                                            | 2                              |                                           |                                                            |                             |                        | карьер<br>2908 (494)                                          | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния<br>в %: 70-20 (шамот, цемент,<br>пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494) | 0.438                                                            | 0.0735              |
| 6007                                            | 2                              |                                           |                                                            |                             |                        | 2908 (494)                                                    | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния<br>в %: 70-20 (шамот, цемент,<br>пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494) | 0.385                                                            | 0.23                |
| 6008                                            | 2                              |                                           |                                                            |                             |                        | 2908 (494)                                                    | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния<br>в %: 70-20 (шамот, цемент,<br>пыль цементного                                                                                                                                                         | 0.385                                                            | 0.23                |



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2031 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7          | 7а                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 8      | 9        |
|------|---|---|---|---|---|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|
| 6009 | 2 |   |   |   |   | 2908 (494) | производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.1175 | 1.29     |
| 6011 | 2 |   |   |   |   | 2908 (494) | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                                                                                                                                          | 0.1486 | 1.106    |
| 6012 | 2 |   |   |   |   | 2908 (494) | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                                                                                                                                          | 0.1217 | 1.335    |
| 6013 | 2 |   |   |   |   | 0301 (4)   | Азота (IV) диоксид (Азота                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0.4256 | 0.386744 |



2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2031 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7             | 7а                                                                                                                                                                                                                                | 8            | 9          |
|------|---|---|---|---|---|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|
| 6017 | 2 |   |   |   |   | 0304 (6)      | диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                 | 0.069125     | 0.0628459  |
|      |   |   |   |   |   | 0328 (583)    | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                              | 0.04495      | 0.03893    |
|      |   |   |   |   |   | 0330 (516)    | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 0.08096      | 0.07537    |
|      |   |   |   |   |   | 0337 (584)    | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 1.6206       | 1.024      |
|      |   |   |   |   |   | 2732 (654*)   | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                    | 0.22012      | 0.14579    |
|      |   |   |   |   |   | 0333 (518)    | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                                | 0.0000009772 | 0.00007532 |
|      |   |   |   |   |   | 2754 (10)     | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                 | 0.0003480228 | 0.02682468 |
| 6006 | 2 |   |   |   |   | бурт ПРС      |                                                                                                                                                                                                                                   |              |            |
|      |   |   |   |   |   | 2908 (494)    | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.3266       | 3.07       |
| 6010 | 2 |   |   |   |   | отвал вскрыши |                                                                                                                                                                                                                                   |              |            |
|      |   |   |   |   |   | 2908 (494)    | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния                                                                                                                                                                                  | 0.02015      | 0.01005    |



2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2031 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| 1                       | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7          | 7а                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8       | 9      |
|-------------------------|---|---|---|---|---|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|
| 6014                    | 2 |   |   |   |   | 2908 (494) | в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.693   | 6.52   |
| склад готовой продукции |   |   |   |   |   |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |        |
| 6015                    | 2 |   |   |   |   | 2908 (494) | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                                                                                                                                                                                     | 0.02015 | 0.1106 |
| 6016                    | 2 |   |   |   |   | 2908 (494) | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0.1523  | 1.432  |



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2031 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7а                                                                                            | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|   |   |   |   |   |   |   | шлак, песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494) |   |   |

Примечание: В графе 7 в скобках ( без "\*" ) указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "\*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ) .



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год  
на 2031 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| Код<br>заг-<br>ряз-<br>няющ<br>веще-<br>ства | На и м е н о в а н и е<br>загрязняющего<br>вещества                                                                                                                                                                                                       | Количество<br>загрязняющих<br>веществ<br>отходящих от<br>источника<br>выделения | В том числе                       |                            | Из поступивших на очистку   |                        |                           | Всего<br>выброшено<br>в<br>атмосферу |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------------|--------------------------------------|
|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 | выбрасыва-<br>ется без<br>очистки | поступает<br>на<br>очистку | выброшено<br>в<br>атмосферу | уловлено и обезврежено |                           |                                      |
|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                   |                            |                             | фактически             | из них ути-<br>лизировано |                                      |
| 1                                            | 2                                                                                                                                                                                                                                                         | 3                                                                               | 4                                 | 5                          | 6                           | 7                      | 8                         | 9                                    |
| В С Е Г О :                                  |                                                                                                                                                                                                                                                           | 17.1677299                                                                      | 17.1677299                        | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 17.1677299                           |
| в том числе:                                 |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                   |                            |                             |                        |                           |                                      |
| Т в е р д ы е:                               |                                                                                                                                                                                                                                                           | 15.44608                                                                        | 15.44608                          | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 15.44608                             |
| из них:                                      |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                   |                            |                             |                        |                           |                                      |
| 0328                                         | Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)                                                                                                                                                                                                                   | 0.03893                                                                         | 0.03893                           | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.03893                              |
| 2908                                         | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния в<br>%: 70-20 (шамот, цемент, пыль<br>цементного производства -<br>глина, глинистый сланец,<br>доменный шлак, песок,<br>klinker, зола, кремнезем,<br>зола углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 15.40715                                                                        | 15.40715                          | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 15.40715                             |
| Газообразные, жидкие:                        |                                                                                                                                                                                                                                                           | 1.7216499                                                                       | 1.7216499                         | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 1.7216499                            |
| из них:                                      |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                   |                            |                             |                        |                           |                                      |
| 0301                                         | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                                                                                                                                                                                                 | 0.386744                                                                        | 0.386744                          | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.386744                             |
| 0304                                         | Азот (II) оксид (Азота оксид)<br>(6)                                                                                                                                                                                                                      | 0.0628459                                                                       | 0.0628459                         | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.0628459                            |
| 0330                                         | Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                                             | 0.07537                                                                         | 0.07537                           | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.07537                              |



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год  
на 2031 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| 1    | 2                                                                                                                 | 3          | 4          | 5 | 6 | 7 | 8 | 9          |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|---|---|---|---|------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.00007532 | 0.00007532 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00007532 |
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 1.024      | 1.024      | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.024      |
| 2732 | Керосин (654*)                                                                                                    | 0.14579    | 0.14579    | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.14579    |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.02682468 | 0.02682468 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.02682468 |



УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель оператора

(Фамилия, имя, отчество  
(при его наличии))

(подпись)

"\_\_" \_\_\_\_\_ 2025 г

М.П.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2032 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| Наименование<br>производства<br>номер цеха,<br>участка | Номер<br>источ-<br>ника<br>загряз-<br>нения<br>атм-ры | Номер<br>источ-<br>ника<br>выде-<br>ления | Наименование<br>источника<br>выделения<br>загрязняющих<br>веществ | Наименование<br>выпускаемой<br>продукции | Время работы<br>источника<br>выделения, час |           | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества                                                                                                                                                                                                                    | Код вредного<br>вещества<br>(ЭНК, ПДК<br>или ОБУВ) и<br>наименование | Количество<br>загрязняющего<br>вещества,<br>отходящего<br>от источника<br>выделения,<br>т/год |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                        |                                                       |                                           |                                                                   |                                          | в<br>сутки                                  | за<br>год |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                      |                                                                                               |
| А                                                      | 1                                                     | 2                                         | 3                                                                 | 4                                        | 5                                           | 6         | 7                                                                                                                                                                                                                                                            | 8                                                                    | 9                                                                                             |
| (001) карьер                                           | 6003                                                  | 6003 01                                   | Срезка ПРС<br>бульдозером                                         | Площадка 1                               | 8                                           | 58.4      | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 2908 (494)                                                           | 0.079                                                                                         |
|                                                        | 6007                                                  | 6007 01                                   | срезка вскрыши<br>бульдозером                                     |                                          | 8                                           | 207.2     | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного                                                                                                                                                         | 2908 (494)                                                           | 0.2466                                                                                        |



1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2032 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| А | 1    | 2       | 3                                             | 4 | 5 | 6     | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8          | 9      |
|---|------|---------|-----------------------------------------------|---|---|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------|
|   | 6008 | 6008 01 | погрузка<br>вскрыши<br>погрузчиком            |   | 8 | 63.2  | производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 2908 (494) | 0.2466 |
|   | 6009 | 6009 01 | транспортировка<br>вскрыши<br>автосамосвалами |   | 8 | 63.2  | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)                                                                                                                                                         | 2908 (494) | 1.29   |
|   | 6011 | 6011 01 | добыча глин<br>экскаватором                   |   | 8 | 432.8 | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)                                                                                                                                                         | 2908 (494) | 1.272  |
|   | 6012 | 6012 01 | транспортировка                               |   | 8 | 432.8 | Пыль неорганическая,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2908 (494) | 1.335  |



1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2032 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| А              | 1    | 2       | 3                                  | 4 | 5  | 6    | 7                                                                                                                                                                                                                                                                     | 8                                                              | 9                                                    |
|----------------|------|---------|------------------------------------|---|----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
|                |      |         | глин<br>автосамосвалами            |   |    |      | содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)                                  |                                                                |                                                      |
|                | 6013 | 6013 01 | горнотранспортн<br>ое оборудование |   | 8  | 2080 | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)<br>Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)<br>Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (584) | 0301 (4)<br>0304 (6)<br>0328 (583)<br>0330 (516)<br>0337 (584) | 0.386744<br>0.0628459<br>0.03893<br>0.07537<br>1.024 |
|                | 6017 | 6017 01 | топливозаправщи<br>к               |   | 8  | 1680 | Керосин (654*)<br>Сероводород (<br>Дигидросульфид) (518)<br>Алканы C12-19 /в пересчете<br>на C/ (Углеводороды<br>предельные C12-C19 (в<br>пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10)                                                                             | 2732 (654*)<br>0333 (518)<br>2754 (10)                         | 0.14579<br>0.00007532<br>0.02682468                  |
| (002) бурт ПРС | 6006 | 6006 01 | Бурт ПРС                           |   | 24 | 8760 | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,                                                                                  | 2908 (494)                                                     | 3.834                                                |



1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2032 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| А                                   | 1    | 2       | 3                                             | 4 | 5  | 6     | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8          | 9       |
|-------------------------------------|------|---------|-----------------------------------------------|---|----|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|
| (003) отвал<br>вскрыши              | 6010 | 6010 01 | разгрузка<br>вскрыши<br>автосамосвалами       |   | 8  | 63.2  | зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 2908 (494) | 0.02466 |
|                                     | 6014 | 6014 01 | отвал вскрышных<br>пород                      |   | 24 | 8760  | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)                                                                         | 2908 (494) | 8.15    |
| (004) склад<br>готовой<br>продукции | 6015 | 6015 01 | разгрузка глин<br>автосамосвалами<br>на склад |   | 8  | 432.8 | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)                                                                         | 2908 (494) | 0.1272  |
|                                     | 6016 | 6016 01 | склад готовой<br>продукции                    |   | 24 | 8760  | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного                                                                                                                                                                                                                                 | 2908 (494) | 1.432   |



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2032 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| А | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7                                                                                                                                                    | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|   |   |   |   |   |   |   | производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) |   |   |

Примечание: В графе 8 в скобках ( без "\*\*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "\*\*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2032 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| Номер<br>источ-<br>ника<br>заг-<br>ряз-<br>нения | Параметры<br>источн.загрязнен. |                                           | Параметры газовой смеси<br>на выходе источника загрязнения |                             |                        | Код загряз-<br>няющего<br>вещества<br>( ЭНК, ПДК<br>или ОБУВ) | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                                              | Количество загрязняющих<br>веществ, выбрасываемых<br>в атмосферу |                     |
|--------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                                                  | Высота<br>м                    | Диаметр,<br>размер<br>сечения<br>устья, м | Скорость<br>м/с                                            | Объемный<br>расход,<br>м3/с | Темпе-<br>ратура,<br>С |                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                              | Максимальное,<br>г/с                                             | Суммарное,<br>т/год |
| 1                                                | 2                              | 3                                         | 4                                                          | 5                           | 6                      | 7                                                             | 7а                                                                                                                                                                                                                                                           | 8                                                                | 9                   |
| 6003                                             | 2                              |                                           |                                                            |                             |                        | карьер<br>2908 (494)                                          | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния<br>в %: 70-20 (шамот, цемент,<br>пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494) | 0.438                                                            | 0.079               |
| 6007                                             | 2                              |                                           |                                                            |                             |                        | 2908 (494)                                                    | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния<br>в %: 70-20 (шамот, цемент,<br>пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494) | 0.385                                                            | 0.2466              |
| 6008                                             | 2                              |                                           |                                                            |                             |                        | 2908 (494)                                                    | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния<br>в %: 70-20 (шамот, цемент,<br>пыль цементного                                                                                                                                                         | 0.385                                                            | 0.2466              |



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2032 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7          | 7а                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 8      | 9        |
|------|---|---|---|---|---|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|
| 6009 | 2 |   |   |   |   | 2908 (494) | производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.1175 | 1.29     |
| 6011 | 2 |   |   |   |   | 2908 (494) | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                                                                                                                                          | 0.1486 | 1.272    |
| 6012 | 2 |   |   |   |   | 2908 (494) | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                                                                                                                                          | 0.1217 | 1.335    |
| 6013 | 2 |   |   |   |   | 0301 (4)   | Азота (IV) диоксид (Азота                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0.4256 | 0.386744 |



2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2032 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7             | 7а                                                                                                                                                                                                                                | 8            | 9          |
|------|---|---|---|---|---|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|
| 6017 | 2 |   |   |   |   | 0304 (6)      | диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                 | 0.069125     | 0.0628459  |
|      |   |   |   |   |   | 0328 (583)    | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                              | 0.04495      | 0.03893    |
|      |   |   |   |   |   | 0330 (516)    | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 0.08096      | 0.07537    |
|      |   |   |   |   |   | 0337 (584)    | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 1.6206       | 1.024      |
|      |   |   |   |   |   | 2732 (654*)   | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                    | 0.22012      | 0.14579    |
|      |   |   |   |   |   | 0333 (518)    | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                                | 0.0000009772 | 0.00007532 |
|      |   |   |   |   |   | 2754 (10)     | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                 | 0.0003480228 | 0.02682468 |
| 6006 | 2 |   |   |   |   | бурт ПРС      |                                                                                                                                                                                                                                   |              |            |
|      |   |   |   |   |   | 2908 (494)    | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.4075       | 3.834      |
| 6010 | 2 |   |   |   |   | отвал вскрыши |                                                                                                                                                                                                                                   |              |            |
|      |   |   |   |   |   | 2908 (494)    | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния                                                                                                                                                                                  | 0.02015      | 0.02466    |



2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2032 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| 1                       | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7          | 7а                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8       | 9      |
|-------------------------|---|---|---|---|---|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|
| 6014                    | 2 |   |   |   |   | 2908 (494) | в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.866   | 8.15   |
| склад готовой продукции |   |   |   |   |   |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |        |
| 6015                    | 2 |   |   |   |   | 2908 (494) | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                                                                                                                                                                                     | 0.02015 | 0.1272 |
| 6016                    | 2 |   |   |   |   | 2908 (494) | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0.1523  | 1.432  |



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2032 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7а                                                                                            | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|   |   |   |   |   |   |   | шлак, песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494) |   |   |

Примечание: В графе 7 в скобках ( без "\*" ) указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "\*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ) .



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год  
на 2032 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| Код<br>загр-<br>яз-<br>няющ<br>веще-<br>ства | Н а и м е н о в а н и е<br>загрязняющего<br>вещества                                                                                                                                                                                                      | Количество<br>загрязняющих<br>веществ<br>отходящих от<br>источника<br>выделения | В том числе                       |                            | Из поступивших на очистку   |                        |                           | Всего<br>выброшено<br>в<br>атмосферу |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------------|--------------------------------------|
|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 | выбрасыва-<br>ется без<br>очистки | поступает<br>на<br>очистку | выброшено<br>в<br>атмосферу | уловлено и обезврежено |                           |                                      |
|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                   |                            |                             | фактически             | из них ути-<br>лизировано |                                      |
| 1                                            | 2                                                                                                                                                                                                                                                         | 3                                                                               | 4                                 | 5                          | 6                           | 7                      | 8                         | 9                                    |
| В С Е Г О :                                  |                                                                                                                                                                                                                                                           | 19.7976399                                                                      | 19.7976399                        | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 19.7976399                           |
| в том числе:                                 |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                   |                            |                             |                        |                           |                                      |
| Т в е р д ы е:                               |                                                                                                                                                                                                                                                           | 18.07599                                                                        | 18.07599                          | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 18.07599                             |
| 0328                                         | из них:<br>Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)                                                                                                                                                                                                        | 0.03893                                                                         | 0.03893                           | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.03893                              |
| 2908                                         | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния в<br>%: 70-20 (шамот, цемент, пыль<br>цементного производства -<br>глина, глинистый сланец,<br>доменный шлак, песок,<br>klinker, зола, кремнезем,<br>зола углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 18.03706                                                                        | 18.03706                          | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 18.03706                             |
| Газообразные, жидкие:                        |                                                                                                                                                                                                                                                           | 1.7216499                                                                       | 1.7216499                         | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 1.7216499                            |
| 0301                                         | из них:<br>Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                                                                                                                                                                                      | 0.386744                                                                        | 0.386744                          | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.386744                             |
| 0304                                         | Азот (II) оксид (Азота оксид)<br>(6)                                                                                                                                                                                                                      | 0.0628459                                                                       | 0.0628459                         | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.0628459                            |
| 0330                                         | Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                                             | 0.07537                                                                         | 0.07537                           | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.07537                              |



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год  
на 2032 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| 1    | 2                                                                                                                 | 3          | 4          | 5 | 6 | 7 | 8 | 9          |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|---|---|---|---|------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.00007532 | 0.00007532 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00007532 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 1.024      | 1.024      | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.024      |
| 2732 | Керосин (654*)                                                                                                    | 0.14579    | 0.14579    | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.14579    |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.02682468 | 0.02682468 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.02682468 |



УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель оператора

(Фамилия, имя, отчество  
(при его наличии))

(подпись)

"\_\_" \_\_\_\_\_ 2025 г

М.П.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2033 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| Наименование<br>производства<br>номер цеха,<br>участка | Номер<br>источ-<br>ника<br>загряз-<br>нения<br>атм-ры | Номер<br>источ-<br>ника<br>выде-<br>ления | Наименование<br>источника<br>выделения<br>загрязняющих<br>веществ | Наименование<br>выпускаемой<br>продукции | Время работы<br>источника<br>выделения, час |           | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества                                                                                                                                                                                                                    | Код вредного<br>вещества<br>(ЭНК, ПДК<br>или ОБУВ) и<br>наименование | Количество<br>загрязняющего<br>вещества,<br>отходящего<br>от источника<br>выделения,<br>т/год |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                        |                                                       |                                           |                                                                   |                                          | в<br>сутки                                  | за<br>год |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                      |                                                                                               |
| А                                                      | 1                                                     | 2                                         | 3                                                                 | 4                                        | 5                                           | 6         | 7                                                                                                                                                                                                                                                            | 8                                                                    | 9                                                                                             |
| (001) карьер                                           | 6003                                                  | 6003 01                                   | Срезка ПРС<br>бульдозером                                         | Площадка 1                               | 8                                           | 58.4      | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 2908 (494)                                                           | 0.079                                                                                         |
|                                                        | 6007                                                  | 6007 01                                   | срезка вскрыши<br>бульдозером                                     |                                          | 8                                           | 207.2     | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного                                                                                                                                                         | 2908 (494)                                                           | 0.2466                                                                                        |



1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2033 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| А | 1    | 2       | 3                                             | 4 | 5 | 6     | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8          | 9      |
|---|------|---------|-----------------------------------------------|---|---|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------|
|   | 6008 | 6008 01 | погрузка<br>вскрыши<br>погрузчиком            |   | 8 | 63.2  | производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 2908 (494) | 0.2466 |
|   | 6009 | 6009 01 | транспортировка<br>вскрыши<br>автосамосвалами |   | 8 | 63.2  | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)                                                                                                                                                         | 2908 (494) | 1.29   |
|   | 6011 | 6011 01 | добыча глин<br>экскаватором                   |   | 8 | 432.8 | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)                                                                                                                                                         | 2908 (494) | 1.272  |
|   | 6012 | 6012 01 | транспортировка                               |   | 8 | 432.8 | Пыль неорганическая,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2908 (494) | 1.335  |



1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2033 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| А              | 1    | 2       | 3                                  | 4 | 5  | 6    | 7                                                                                                                                                                                                                                                                     | 8                                                              | 9                                                    |
|----------------|------|---------|------------------------------------|---|----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
|                |      |         | глин<br>автосамосвалами            |   |    |      | содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)                                  |                                                                |                                                      |
|                | 6013 | 6013 01 | горнотранспортн<br>ое оборудование |   | 8  | 2080 | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)<br>Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)<br>Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (584) | 0301 (4)<br>0304 (6)<br>0328 (583)<br>0330 (516)<br>0337 (584) | 0.386744<br>0.0628459<br>0.03893<br>0.07537<br>1.024 |
|                | 6017 | 6017 01 | топливозаправщи<br>к               |   | 8  | 1680 | Керосин (654*)<br>Сероводород (<br>Дигидросульфид) (518)<br>Алканы C12-19 /в пересчете<br>на C/ (Углеводороды<br>предельные C12-C19 (в<br>пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10)                                                                             | 2732 (654*)<br>0333 (518)<br>2754 (10)                         | 0.14579<br>0.00007532<br>0.02682468                  |
| (002) бурт ПРС | 6006 | 6006 01 | Бурт ПРС                           |   | 24 | 8760 | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,                                                                                  | 2908 (494)                                                     | 4.59                                                 |



1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2033 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| А                                   | 1    | 2       | 3                                             | 4 | 5  | 6     | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8          | 9       |
|-------------------------------------|------|---------|-----------------------------------------------|---|----|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|
| (003) отвал<br>вскрыши              | 6010 | 6010 01 | разгрузка<br>вскрыши<br>автосамосвалами       |   | 8  | 63.2  | зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 2908 (494) | 0.02466 |
|                                     | 6014 | 6014 01 | отвал вскрышных<br>пород                      |   | 24 | 8760  | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)                                                                         | 2908 (494) | 9.77    |
| (004) склад<br>готовой<br>продукции | 6015 | 6015 01 | разгрузка глин<br>автосамосвалами<br>на склад |   | 8  | 432.8 | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)                                                                         | 2908 (494) | 0.1272  |
|                                     | 6016 | 6016 01 | склад готовой<br>продукции                    |   | 24 | 8760  | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного                                                                                                                                                                                                                                 | 2908 (494) | 1.432   |



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2033 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| А | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7                                                                                                                                                    | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|   |   |   |   |   |   |   | производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) |   |   |

Примечание: В графе 8 в скобках ( без "\*\*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "\*\*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2033 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| Номер<br>источ<br>ника<br>заг-<br>ряз-<br>нения | Параметры<br>источн.загрязнен. |                                           | Параметры газовой смеси<br>на выходе источника загрязнения |                             |                        | Код загряз-<br>няющего<br>вещества<br>( ЭНК, ПДК<br>или ОБУВ) | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                                              | Количество загрязняющих<br>веществ, выбрасываемых<br>в атмосферу |                     |
|-------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                                                 | Высота<br>м                    | Диаметр,<br>размер<br>сечения<br>устья, м | Скорость<br>м/с                                            | Объемный<br>расход,<br>м3/с | Темпе-<br>ратура,<br>С |                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                              | Максимальное,<br>г/с                                             | Суммарное,<br>т/год |
| 1                                               | 2                              | 3                                         | 4                                                          | 5                           | 6                      | 7                                                             | 7а                                                                                                                                                                                                                                                           | 8                                                                | 9                   |
| 6003                                            | 2                              |                                           |                                                            |                             |                        | карьер<br>2908 (494)                                          | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния<br>в %: 70-20 (шамот, цемент,<br>пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494) | 0.438                                                            | 0.079               |
| 6007                                            | 2                              |                                           |                                                            |                             |                        | 2908 (494)                                                    | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния<br>в %: 70-20 (шамот, цемент,<br>пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494) | 0.385                                                            | 0.2466              |
| 6008                                            | 2                              |                                           |                                                            |                             |                        | 2908 (494)                                                    | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния<br>в %: 70-20 (шамот, цемент,<br>пыль цементного                                                                                                                                                         | 0.385                                                            | 0.2466              |



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2033 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7          | 7а                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 8      | 9        |
|------|---|---|---|---|---|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|
| 6009 | 2 |   |   |   |   | 2908 (494) | производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.1175 | 1.29     |
| 6011 | 2 |   |   |   |   | 2908 (494) | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                                                                                                                                          | 0.1486 | 1.272    |
| 6012 | 2 |   |   |   |   | 2908 (494) | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                                                                                                                                          | 0.1217 | 1.335    |
| 6013 | 2 |   |   |   |   | 0301 (4)   | Азота (IV) диоксид (Азота                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0.4256 | 0.386744 |



2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2033 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7             | 7а                                                                                                                                                                                                                                | 8            | 9          |
|------|---|---|---|---|---|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|
| 6017 | 2 |   |   |   |   | 0304 (6)      | диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                 | 0.069125     | 0.0628459  |
|      |   |   |   |   |   | 0328 (583)    | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                              | 0.04495      | 0.03893    |
|      |   |   |   |   |   | 0330 (516)    | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 0.08096      | 0.07537    |
|      |   |   |   |   |   | 0337 (584)    | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 1.6206       | 1.024      |
|      |   |   |   |   |   | 2732 (654*)   | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                    | 0.22012      | 0.14579    |
|      |   |   |   |   |   | 0333 (518)    | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                                | 0.0000009772 | 0.00007532 |
|      |   |   |   |   |   | 2754 (10)     | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                 | 0.0003480228 | 0.02682468 |
| 6006 | 2 |   |   |   |   | бурт ПРС      |                                                                                                                                                                                                                                   |              |            |
|      |   |   |   |   |   | 2908 (494)    | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.4885       | 4.59       |
| 6010 | 2 |   |   |   |   | отвал вскрыши |                                                                                                                                                                                                                                   |              |            |
|      |   |   |   |   |   | 2908 (494)    | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния                                                                                                                                                                                  | 0.02015      | 0.02466    |



2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2033 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| 1                       | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7          | 7а                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8       | 9      |
|-------------------------|---|---|---|---|---|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|
| 6014                    | 2 |   |   |   |   | 2908 (494) | в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 1.038   | 9.77   |
| склад готовой продукции |   |   |   |   |   |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |        |
| 6015                    | 2 |   |   |   |   | 2908 (494) | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                                                                                                                                                                                     | 0.02015 | 0.1272 |
| 6016                    | 2 |   |   |   |   | 2908 (494) | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0.1523  | 1.432  |



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2033 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7а                                                                                            | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|   |   |   |   |   |   |   | шлак, песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494) |   |   |

Примечание: В графе 7 в скобках ( без "\*" ) указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "\*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ) .



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год  
на 2033 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| Код<br>заг-<br>ряз-<br>няющ<br>веще-<br>ства | На и м е н о в а н и е<br>загрязняющего<br>вещества                                                                                                                                                                                                       | Количество<br>загрязняющих<br>веществ<br>отходящих от<br>источника<br>выделения | В том числе                       |                            | Из поступивших на очистку   |                        |                           | Всего<br>выброшено<br>в<br>атмосферу |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------------|--------------------------------------|
|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 | выбрасыва-<br>ется без<br>очистки | поступает<br>на<br>очистку | выброшено<br>в<br>атмосферу | уловлено и обезврежено |                           |                                      |
|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                   |                            |                             | фактически             | из них ути-<br>лизировано |                                      |
| 1                                            | 2                                                                                                                                                                                                                                                         | 3                                                                               | 4                                 | 5                          | 6                           | 7                      | 8                         | 9                                    |
| В С Е Г О :                                  |                                                                                                                                                                                                                                                           | 22.1736399                                                                      | 22.1736399                        | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 22.1736399                           |
| в том числе:                                 |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                   |                            |                             |                        |                           |                                      |
| Т в е р д ы е:                               |                                                                                                                                                                                                                                                           | 20.45199                                                                        | 20.45199                          | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 20.45199                             |
| из них:                                      |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                   |                            |                             |                        |                           |                                      |
| 0328                                         | Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)                                                                                                                                                                                                                   | 0.03893                                                                         | 0.03893                           | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.03893                              |
| 2908                                         | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния в<br>%: 70-20 (шамот, цемент, пыль<br>цементного производства -<br>глина, глинистый сланец,<br>доменный шлак, песок,<br>klinker, зола, кремнезем,<br>зола углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 20.41306                                                                        | 20.41306                          | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 20.41306                             |
| Газообразные, жидкие:                        |                                                                                                                                                                                                                                                           | 1.7216499                                                                       | 1.7216499                         | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 1.7216499                            |
| из них:                                      |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                   |                            |                             |                        |                           |                                      |
| 0301                                         | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                                                                                                                                                                                                 | 0.386744                                                                        | 0.386744                          | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.386744                             |
| 0304                                         | Азот (II) оксид (Азота оксид)<br>(6)                                                                                                                                                                                                                      | 0.0628459                                                                       | 0.0628459                         | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.0628459                            |
| 0330                                         | Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                                             | 0.07537                                                                         | 0.07537                           | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.07537                              |



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год  
на 2033 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| 1    | 2                                                                                                                 | 3          | 4          | 5 | 6 | 7 | 8 | 9          |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|---|---|---|---|------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.00007532 | 0.00007532 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00007532 |
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 1.024      | 1.024      | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.024      |
| 2732 | Керосин (654*)                                                                                                    | 0.14579    | 0.14579    | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.14579    |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.02682468 | 0.02682468 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.02682468 |



УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель оператора

\_\_\_\_\_  
(Фамилия, имя, отчество  
(при его наличии))

\_\_\_\_\_  
(подпись)

"\_\_" \_\_\_\_\_ 2025 г

М.П.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2034 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| Наименование<br>производства<br>номер цеха,<br>участка | Номер<br>источ-<br>ника<br>загряз-<br>нения<br>атм-ры | Номер<br>источ-<br>ника<br>выде-<br>ления | Наименование<br>источника<br>выделения<br>загрязняющих<br>веществ | Наименование<br>выпускаемой<br>продукции | Время работы<br>источника<br>выделения, час |           | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества                                                                                                                                                                                                                    | Код вредного<br>вещества<br>(ЭНК, ПДК<br>или ОБУВ) и<br>наименование | Количество<br>загрязняющего<br>вещества,<br>отходящего<br>от источника<br>выделения,<br>т/год |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                        |                                                       |                                           |                                                                   |                                          | в<br>сутки                                  | за<br>год |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                      |                                                                                               |
| А                                                      | 1                                                     | 2                                         | 3                                                                 | 4                                        | 5                                           | 6         | 7                                                                                                                                                                                                                                                            | 8                                                                    | 9                                                                                             |
| Площадка 1                                             |                                                       |                                           |                                                                   |                                          |                                             |           |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                      |                                                                                               |
| (001) карьер                                           | 6003                                                  | 6003 01                                   | Срезка ПРС<br>бульдозером                                         |                                          | 8                                           | 58.4      | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 2908 (494)                                                           | 0.079                                                                                         |
|                                                        | 6007                                                  | 6007 01                                   | срезка вскрыши<br>бульдозером                                     |                                          | 8                                           | 207.2     | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного                                                                                                                                                         | 2908 (494)                                                           | 0.2466                                                                                        |



1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2034 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| А | 1    | 2       | 3                                             | 4 | 5 | 6     | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8          | 9      |
|---|------|---------|-----------------------------------------------|---|---|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------|
|   | 6008 | 6008 01 | погрузка<br>вскрыши<br>погрузчиком            |   | 8 | 63.2  | производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 2908 (494) | 0.2466 |
|   | 6009 | 6009 01 | транспортировка<br>вскрыши<br>автосамосвалами |   | 8 | 63.2  | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)                                                                                                                                                         | 2908 (494) | 1.29   |
|   | 6011 | 6011 01 | добыча глин<br>экскаватором                   |   | 8 | 432.8 | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)                                                                                                                                                         | 2908 (494) | 1.272  |
|   | 6012 | 6012 01 | транспортировка                               |   | 8 | 432.8 | Пыль неорганическая,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2908 (494) | 1.335  |



1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2034 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| А              | 1    | 2       | 3                                  | 4 | 5  | 6    | 7                                                                                                                                                                                                                                                                     | 8                                                              | 9                                                    |
|----------------|------|---------|------------------------------------|---|----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
|                |      |         | глин<br>автосамосвалами            |   |    |      | содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)                                  |                                                                |                                                      |
|                | 6013 | 6013 01 | горнотранспортн<br>ое оборудование |   | 8  | 2080 | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)<br>Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)<br>Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (584) | 0301 (4)<br>0304 (6)<br>0328 (583)<br>0330 (516)<br>0337 (584) | 0.386744<br>0.0628459<br>0.03893<br>0.07537<br>1.024 |
|                | 6017 | 6017 01 | топливозаправщи<br>к               |   | 8  | 1680 | Керосин (654*)<br>Сероводород (<br>Дигидросульфид) (518)<br>Алканы C12-19 /в пересчете<br>на C/ (Углеводороды<br>предельные C12-C19 (в<br>пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10)                                                                             | 2732 (654*)<br>0333 (518)<br>2754 (10)                         | 0.14579<br>0.00007532<br>0.02682468                  |
| (002) бурт ПРС | 6006 | 6006 01 | Бурт ПРС                           |   | 24 | 8760 | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,                                                                                  | 2908 (494)                                                     | 5.36                                                 |



1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2034 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| А                                   | 1    | 2       | 3                                             | 4 | 5  | 6     | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8          | 9       |
|-------------------------------------|------|---------|-----------------------------------------------|---|----|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|
| (003) отвал<br>вскрыши              | 6010 | 6010 01 | разгрузка<br>вскрыши<br>автосамосвалами       |   | 8  | 63.2  | зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 2908 (494) | 0.02466 |
|                                     | 6014 | 6014 01 | отвал вскрышных<br>пород                      |   | 24 | 8760  | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)                                                                         | 2908 (494) | 11.38   |
| (004) склад<br>готовой<br>продукции | 6015 | 6015 01 | разгрузка глин<br>автосамосвалами<br>на склад |   | 8  | 432.8 | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)                                                                         | 2908 (494) | 0.1272  |
|                                     | 6016 | 6016 01 | склад готовой<br>продукции                    |   | 24 | 8760  | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного                                                                                                                                                                                                                                 | 2908 (494) | 1.432   |



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2034 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| А | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7                                                                                                                                                    | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|   |   |   |   |   |   |   | производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) |   |   |

Примечание: В графе 8 в скобках ( без "\*\*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "\*\*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2034 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| Номер<br>источ<br>ника<br>заг-<br>ряз-<br>нения | Параметры<br>источн.загрязнен. |                                           | Параметры газовой смеси<br>на выходе источника загрязнения |                             |                        | Код загряз-<br>няющего<br>вещества<br>( ЭНК, ПДК<br>или ОБУВ) | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                                              | Количество загрязняющих<br>веществ, выбрасываемых<br>в атмосферу |                     |
|-------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                                                 | Высота<br>м                    | Диаметр,<br>размер<br>сечения<br>устья, м | Скорость<br>м/с                                            | Объемный<br>расход,<br>м3/с | Темпе-<br>ратура,<br>С |                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                              | Максимальное,<br>г/с                                             | Суммарное,<br>т/год |
| 1                                               | 2                              | 3                                         | 4                                                          | 5                           | 6                      | 7                                                             | 7а                                                                                                                                                                                                                                                           | 8                                                                | 9                   |
| 6003                                            | 2                              |                                           |                                                            |                             |                        | карьер<br>2908 (494)                                          | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния<br>в %: 70-20 (шамот, цемент,<br>пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494) | 0.438                                                            | 0.079               |
| 6007                                            | 2                              |                                           |                                                            |                             |                        | 2908 (494)                                                    | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния<br>в %: 70-20 (шамот, цемент,<br>пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494) | 0.385                                                            | 0.2466              |
| 6008                                            | 2                              |                                           |                                                            |                             |                        | 2908 (494)                                                    | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния<br>в %: 70-20 (шамот, цемент,<br>пыль цементного                                                                                                                                                         | 0.385                                                            | 0.2466              |



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2034 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7          | 7а                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 8      | 9        |
|------|---|---|---|---|---|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|
| 6009 | 2 |   |   |   |   | 2908 (494) | производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.1175 | 1.29     |
| 6011 | 2 |   |   |   |   | 2908 (494) | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                                                                                                                                          | 0.1486 | 1.272    |
| 6012 | 2 |   |   |   |   | 2908 (494) | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                                                                                                                                          | 0.1217 | 1.335    |
| 6013 | 2 |   |   |   |   | 0301 (4)   | Азота (IV) диоксид (Азота                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0.4256 | 0.386744 |



2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2034 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7             | 7а                                                                                                                                                                                                                                | 8            | 9          |
|------|---|---|---|---|---|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|
| 6017 | 2 |   |   |   |   | 0304 (6)      | диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                 | 0.069125     | 0.0628459  |
|      |   |   |   |   |   | 0328 (583)    | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                              | 0.04495      | 0.03893    |
|      |   |   |   |   |   | 0330 (516)    | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 0.08096      | 0.07537    |
|      |   |   |   |   |   | 0337 (584)    | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 1.6206       | 1.024      |
|      |   |   |   |   |   | 2732 (654*)   | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                    | 0.22012      | 0.14579    |
|      |   |   |   |   |   | 0333 (518)    | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                                | 0.0000009772 | 0.00007532 |
|      |   |   |   |   |   | 2754 (10)     | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                 | 0.0003480228 | 0.02682468 |
| 6006 | 2 |   |   |   |   | бурт ПРС      |                                                                                                                                                                                                                                   |              |            |
|      |   |   |   |   |   | 2908 (494)    | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.569        | 5.36       |
| 6010 | 2 |   |   |   |   | отвал вскрыши |                                                                                                                                                                                                                                   |              |            |
|      |   |   |   |   |   | 2908 (494)    | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния                                                                                                                                                                                  | 0.02015      | 0.02466    |



2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2034 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| 1                       | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7          | 7а                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8       | 9      |
|-------------------------|---|---|---|---|---|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|
| 6014                    | 2 |   |   |   |   | 2908 (494) | в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 1.21    | 11.38  |
| склад готовой продукции |   |   |   |   |   |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |        |
| 6015                    | 2 |   |   |   |   | 2908 (494) | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                                                                                                                                                                                     | 0.02015 | 0.1272 |
| 6016                    | 2 |   |   |   |   | 2908 (494) | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0.1523  | 1.432  |



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2034 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7а                                                                                            | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|   |   |   |   |   |   |   | шлак, песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494) |   |   |

Примечание: В графе 7 в скобках ( без "\*" ) указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "\*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ) .



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год  
на 2034 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| Код<br>заг-<br>ряз-<br>няющ<br>веще-<br>ства | На и м е н о в а н и е<br>загрязняющего<br>вещества                                                                                                                                                                                                       | Количество<br>загрязняющих<br>веществ<br>отходящих от<br>источника<br>выделения | В том числе                       |                            | Из поступивших на очистку   |                        |                           | Всего<br>выброшено<br>в<br>атмосферу |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------------|--------------------------------------|
|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 | выбрасыва-<br>ется без<br>очистки | поступает<br>на<br>очистку | выброшено<br>в<br>атмосферу | уловлено и обезврежено |                           |                                      |
|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                   |                            |                             | фактически             | из них ути-<br>лизировано |                                      |
| 1                                            | 2                                                                                                                                                                                                                                                         | 3                                                                               | 4                                 | 5                          | 6                           | 7                      | 8                         | 9                                    |
| В С Е Г О :                                  |                                                                                                                                                                                                                                                           | 24.5536399                                                                      | 24.5536399                        | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 24.5536399                           |
| в том числе:                                 |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                   |                            |                             |                        |                           |                                      |
| Т в е р д ы е:                               |                                                                                                                                                                                                                                                           | 22.83199                                                                        | 22.83199                          | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 22.83199                             |
| из них:                                      |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                   |                            |                             |                        |                           |                                      |
| 0328                                         | Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)                                                                                                                                                                                                                   | 0.03893                                                                         | 0.03893                           | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.03893                              |
| 2908                                         | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния в<br>%: 70-20 (шамот, цемент, пыль<br>цементного производства -<br>глина, глинистый сланец,<br>доменный шлак, песок,<br>klinker, зола, кремнезем,<br>зола углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 22.79306                                                                        | 22.79306                          | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 22.79306                             |
| Газообразные, жидкие:                        |                                                                                                                                                                                                                                                           | 1.7216499                                                                       | 1.7216499                         | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 1.7216499                            |
| из них:                                      |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                   |                            |                             |                        |                           |                                      |
| 0301                                         | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                                                                                                                                                                                                 | 0.386744                                                                        | 0.386744                          | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.386744                             |
| 0304                                         | Азот (II) оксид (Азота оксид)<br>(6)                                                                                                                                                                                                                      | 0.0628459                                                                       | 0.0628459                         | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.0628459                            |
| 0330                                         | Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                                             | 0.07537                                                                         | 0.07537                           | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.07537                              |



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год  
на 2034 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| 1    | 2                                                                                                                 | 3          | 4          | 5 | 6 | 7 | 8 | 9          |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|---|---|---|---|------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.00007532 | 0.00007532 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00007532 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 1.024      | 1.024      | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.024      |
| 2732 | Керосин (654*)                                                                                                    | 0.14579    | 0.14579    | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.14579    |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.02682468 | 0.02682468 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.02682468 |



УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель оператора

(Фамилия, имя, отчество  
(при его наличии))

(подпись)

"\_\_" \_\_\_\_\_ 2025 г

М.П.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2035 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| Наименование<br>производства<br>номер цеха,<br>участка | Номер<br>источ-<br>ника<br>загряз-<br>нения<br>атм-ры | Номер<br>источ-<br>ника<br>выде-<br>ления | Наименование<br>источника<br>выделения<br>загрязняющих<br>веществ | Наименование<br>выпускаемой<br>продукции | Время работы<br>источника<br>выделения, час |           | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества                                                                                                                                                                                                                    | Код вредного<br>вещества<br>(ЭНК, ПДК<br>или ОБУВ) и<br>наименование | Количество<br>загрязняющего<br>вещества,<br>отходящего<br>от источника<br>выделения,<br>т/год |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                        |                                                       |                                           |                                                                   |                                          | в<br>сутки                                  | за<br>год |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                      |                                                                                               |
| А                                                      | 1                                                     | 2                                         | 3                                                                 | 4                                        | 5                                           | 6         | 7                                                                                                                                                                                                                                                            | 8                                                                    | 9                                                                                             |
| (001) карьер                                           | 6003                                                  | 6003 01                                   | Срезка ПРС<br>бульдозером                                         | Площадка 1                               | 8                                           | 58.4      | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 2908 (494)                                                           | 0.079                                                                                         |
|                                                        | 6007                                                  | 6007 01                                   | срезка вскрыши<br>бульдозером                                     |                                          | 8                                           | 207.2     | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного                                                                                                                                                         | 2908 (494)                                                           | 0.2466                                                                                        |



1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2035 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| А | 1    | 2       | 3                                             | 4 | 5 | 6     | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8          | 9      |
|---|------|---------|-----------------------------------------------|---|---|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------|
|   | 6008 | 6008 01 | погрузка<br>вскрыши<br>погрузчиком            |   | 8 | 63.2  | производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 2908 (494) | 0.2466 |
|   | 6009 | 6009 01 | транспортировка<br>вскрыши<br>автосамосвалами |   | 8 | 63.2  | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)                                                                                                                                                         | 2908 (494) | 1.29   |
|   | 6011 | 6011 01 | добыча глин<br>экскаватором                   |   | 8 | 432.8 | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)                                                                                                                                                         | 2908 (494) | 1.272  |
|   | 6012 | 6012 01 | транспортировка                               |   | 8 | 432.8 | Пыль неорганическая,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2908 (494) | 1.335  |



1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2035 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| А              | 1    | 2       | 3                                  | 4 | 5  | 6    | 7                                                                                                                                                                                                                                                                     | 8                                                              | 9                                                    |
|----------------|------|---------|------------------------------------|---|----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
|                |      |         | глин<br>автосамосвалами            |   |    |      | содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)                                  |                                                                |                                                      |
|                | 6013 | 6013 01 | горнотранспортн<br>ое оборудование |   | 8  | 2080 | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)<br>Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)<br>Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (584) | 0301 (4)<br>0304 (6)<br>0328 (583)<br>0330 (516)<br>0337 (584) | 0.386744<br>0.0628459<br>0.03893<br>0.07537<br>1.024 |
|                | 6017 | 6017 01 | топливозаправщи<br>к               |   | 8  | 1680 | Керосин (654*)<br>Сероводород (<br>Дигидросульфид) (518)<br>Алканы C12-19 /в пересчете<br>на C/ (Углеводороды<br>предельные C12-C19 (в<br>пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10)                                                                             | 2732 (654*)<br>0333 (518)<br>2754 (10)                         | 0.14579<br>0.00007532<br>0.02682468                  |
| (002) бурт ПРС | 6006 | 6006 01 | Бурт ПРС                           |   | 24 | 8760 | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,                                                                                  | 2908 (494)                                                     | 6.12                                                 |



1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2035 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| А                                   | 1    | 2       | 3                                             | 4 | 5  | 6     | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8          | 9       |
|-------------------------------------|------|---------|-----------------------------------------------|---|----|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|
| (003) отвал<br>вскрыши              | 6010 | 6010 01 | разгрузка<br>вскрыши<br>автосамосвалами       |   | 8  | 63.2  | зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 2908 (494) | 0.02466 |
|                                     | 6014 | 6014 01 | отвал вскрышных<br>пород                      |   | 24 | 8760  | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)                                                                         | 2908 (494) | 13.02   |
| (004) склад<br>готовой<br>продукции | 6015 | 6015 01 | разгрузка глин<br>автосамосвалами<br>на склад |   | 8  | 432.8 | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)                                                                         | 2908 (494) | 0.1272  |
|                                     | 6016 | 6016 01 | склад готовой<br>продукции                    |   | 24 | 8760  | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного                                                                                                                                                                                                                                 | 2908 (494) | 1.432   |



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2035 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| А | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7                                                                                                                                                    | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|   |   |   |   |   |   |   | производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) |   |   |

Примечание: В графе 8 в скобках ( без "\*\*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "\*\*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2035 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| Номер<br>источ<br>ника<br>заг-<br>ряз-<br>нения | Параметры<br>источн.загрязнен. |                                           | Параметры газовой воздушной смеси<br>на выходе источника загрязнения |                             |                        | Код загряз-<br>няющего<br>вещества<br>( ЭНК, ПДК<br>или ОБУВ) | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                                              | Количество загрязняющих<br>веществ, выбрасываемых<br>в атмосферу |                     |
|-------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                                                 | Высота<br>м                    | Диаметр,<br>размер<br>сечения<br>устья, м | Скорость<br>м/с                                                      | Объемный<br>расход,<br>м3/с | Темпе-<br>ратура,<br>С |                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                              | Максимальное,<br>г/с                                             | Суммарное,<br>т/год |
| 1                                               | 2                              | 3                                         | 4                                                                    | 5                           | 6                      | 7                                                             | 7а                                                                                                                                                                                                                                                           | 8                                                                | 9                   |
| 6003                                            | 2                              |                                           |                                                                      |                             |                        | карьер<br>2908 (494)                                          | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния<br>в %: 70-20 (шамот, цемент,<br>пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494) | 0.438                                                            | 0.079               |
| 6007                                            | 2                              |                                           |                                                                      |                             |                        | 2908 (494)                                                    | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния<br>в %: 70-20 (шамот, цемент,<br>пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494) | 0.385                                                            | 0.2466              |
| 6008                                            | 2                              |                                           |                                                                      |                             |                        | 2908 (494)                                                    | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния<br>в %: 70-20 (шамот, цемент,<br>пыль цементного                                                                                                                                                         | 0.385                                                            | 0.2466              |



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2035 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7          | 7а                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 8      | 9        |
|------|---|---|---|---|---|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|
| 6009 | 2 |   |   |   |   | 2908 (494) | производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.1175 | 1.29     |
| 6011 | 2 |   |   |   |   | 2908 (494) | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                                                                                                                                          | 0.1486 | 1.272    |
| 6012 | 2 |   |   |   |   | 2908 (494) | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                                                                                                                                          | 0.1217 | 1.335    |
| 6013 | 2 |   |   |   |   | 0301 (4)   | Азота (IV) диоксид (Азота                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0.4256 | 0.386744 |



2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2035 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7             | 7а                                                                                                                                                                                                                                | 8            | 9          |
|------|---|---|---|---|---|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|
| 6017 | 2 |   |   |   |   | 0304 (6)      | диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                 | 0.069125     | 0.0628459  |
|      |   |   |   |   |   | 0328 (583)    | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                              | 0.04495      | 0.03893    |
|      |   |   |   |   |   | 0330 (516)    | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 0.08096      | 0.07537    |
|      |   |   |   |   |   | 0337 (584)    | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 1.6206       | 1.024      |
|      |   |   |   |   |   | 2732 (654*)   | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                    | 0.22012      | 0.14579    |
|      |   |   |   |   |   | 0333 (518)    | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                                | 0.0000009772 | 0.00007532 |
|      |   |   |   |   |   | 2754 (10)     | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                 | 0.0003480228 | 0.02682468 |
| 6006 | 2 |   |   |   |   | бурт ПРС      |                                                                                                                                                                                                                                   |              |            |
|      |   |   |   |   |   | 2908 (494)    | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.651        | 6.12       |
| 6010 | 2 |   |   |   |   | отвал вскрыши |                                                                                                                                                                                                                                   |              |            |
|      |   |   |   |   |   | 2908 (494)    | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния                                                                                                                                                                                  | 0.02015      | 0.02466    |



2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2035 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| 1                       | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7          | 7а                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8       | 9      |
|-------------------------|---|---|---|---|---|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|
| 6014                    | 2 |   |   |   |   | 2908 (494) | в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 1.383   | 13.02  |
| склад готовой продукции |   |   |   |   |   |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |        |
| 6015                    | 2 |   |   |   |   | 2908 (494) | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                                                                                                                                                                                     | 0.02015 | 0.1272 |
| 6016                    | 2 |   |   |   |   | 2908 (494) | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0.1523  | 1.432  |



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2035 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7а                                                                                            | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|   |   |   |   |   |   |   | шлак, песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494) |   |   |

Примечание: В графе 7 в скобках ( без "\*" ) указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "\*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ) .



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год  
на 2035 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| Код<br>заг-<br>ряз-<br>няющ<br>веще-<br>ства | На и м е н о в а н и е<br>загрязняющего<br>вещества                                                                                                                                                                                                       | Количество<br>загрязняющих<br>веществ<br>отходящих от<br>источника<br>выделения | В том числе                       |                            | Из поступивших на очистку   |                        |                           | Всего<br>выброшено<br>в<br>атмосферу |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------------|--------------------------------------|
|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 | выбрасыва-<br>ется без<br>очистки | поступает<br>на<br>очистку | выброшено<br>в<br>атмосферу | уловлено и обезврежено |                           |                                      |
|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                   |                            |                             | фактически             | из них ути-<br>лизировано |                                      |
| 1                                            | 2                                                                                                                                                                                                                                                         | 3                                                                               | 4                                 | 5                          | 6                           | 7                      | 8                         | 9                                    |
| В С Е Г О :                                  |                                                                                                                                                                                                                                                           | 26.9536399                                                                      | 26.9536399                        | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 26.9536399                           |
| в том числе:                                 |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                   |                            |                             |                        |                           |                                      |
| Т в е р д ы е:                               |                                                                                                                                                                                                                                                           | 25.23199                                                                        | 25.23199                          | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 25.23199                             |
| из них:                                      |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                   |                            |                             |                        |                           |                                      |
| 0328                                         | Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)                                                                                                                                                                                                                   | 0.03893                                                                         | 0.03893                           | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.03893                              |
| 2908                                         | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния в<br>%: 70-20 (шамот, цемент, пыль<br>цементного производства -<br>глина, глинистый сланец,<br>доменный шлак, песок,<br>klinker, зола, кремнезем,<br>зола углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 25.19306                                                                        | 25.19306                          | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 25.19306                             |
| Газообразные, жидкие:                        |                                                                                                                                                                                                                                                           | 1.7216499                                                                       | 1.7216499                         | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 1.7216499                            |
| из них:                                      |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                   |                            |                             |                        |                           |                                      |
| 0301                                         | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                                                                                                                                                                                                 | 0.386744                                                                        | 0.386744                          | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.386744                             |
| 0304                                         | Азот (II) оксид (Азота оксид)<br>(6)                                                                                                                                                                                                                      | 0.0628459                                                                       | 0.0628459                         | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.0628459                            |
| 0330                                         | Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                                             | 0.07537                                                                         | 0.07537                           | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.07537                              |



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год  
на 2035 год

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| 1    | 2                                                                                                                 | 3          | 4          | 5 | 6 | 7 | 8 | 9          |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|---|---|---|---|------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.00007532 | 0.00007532 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00007532 |
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 1.024      | 1.024      | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.024      |
| 2732 | Керосин (654*)                                                                                                    | 0.14579    | 0.14579    | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.14579    |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.02682468 | 0.02682468 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.02682468 |



**П л а н - г р а ф и к**  
**контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на**  
**источниках выбросов на 2026-2035 гг.**



П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на 2026-2035 гг.

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| N<br>источ-<br>ника | Производство,<br>цех, участок. | Контролируемое<br>вещество                                                                                                                                                                                                        | Периодичность | Норматив допустимых<br>выбросов |       | Кем<br>осуществляет<br>ся контроль         | Методика<br>проведе-<br>ния<br>контроля |
|---------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------|-------|--------------------------------------------|-----------------------------------------|
|                     |                                |                                                                                                                                                                                                                                   |               | г/с                             | мг/м3 |                                            |                                         |
| 1                   | 2                              | 3                                                                                                                                                                                                                                 | 5             | 6                               | 7     | 8                                          | 9                                       |
| 6003                | карьер                         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 1 раз/ кварт  | 0.438                           |       | Сторонняя организация на договорной основе | 0001                                    |
| 6006                | бурт ПРС                       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 1 раз/ кварт  | 0.651                           |       | Сторонняя организация на договорной основе | 0001                                    |
| 6007                | карьер                         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 1 раз/ кварт  | 0.385                           |       | Сторонняя организация на договорной основе | 0001                                    |
| 6008                | карьер                         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 1 раз/ кварт  | 0.385                           |       | Сторонняя организация на договорной основе | 0001                                    |



П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на 2026-2035 гг.

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| 1    | 2             | 3                                                                                                                                                                                                                                 | 5            | 6        | 7 | 8                                          | 9    |
|------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|---|--------------------------------------------|------|
| 6009 | карьер        | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 1 раз/ кварт | 0.1175   |   | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
| 6010 | отвал вскрыши | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 1 раз/ кварт | 0.02015  |   | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
| 6011 | карьер        | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 1 раз/ кварт | 0.1486   |   | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
| 6012 | карьер        | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 1 раз/ кварт | 0.1217   |   | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
| 6013 | карьер        | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 1 раз/ кварт | 0.4256   |   | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
|      |               | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 1 раз/ кварт | 0.069125 |   | Сторонняя организация                      | 0001 |



П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на 2026-2035 гг.

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| 1    | 2                       | 3                                                                                                                                                                                                                                 | 5              | 6       | 7 | 8                                                                  | 9    |
|------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------|---|--------------------------------------------------------------------|------|
|      |                         | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                              | 1 раз/ квартал | 0.04495 |   | на договорной основе<br>Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
|      |                         | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 1 раз/ квартал | 0.08096 |   | Сторонняя организация на договорной основе                         | 0001 |
|      |                         | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 1 раз/ квартал | 1.6206  |   | Сторонняя организация на договорной основе                         | 0001 |
|      |                         | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                    | 1 раз/ квартал | 0.22012 |   | Сторонняя организация на договорной основе                         | 0001 |
| 6014 | отвал вскрыши           | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 1 раз/ квартал | 1.383   |   | Сторонняя организация на договорной основе                         | 0001 |
| 6015 | склад готовой продукции | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,                                                          | 1 раз/ квартал | 0.02015 |   | Сторонняя организация на договорной основе                         | 0001 |



П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на 2026-2035 гг.

г. Костанай, ТОО "НТС-2020" месторождение кирпичных глин Балочное

| 1    | 2                       | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 5            | 6            | 7 | 8                                          | 9    |
|------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|---|--------------------------------------------|------|
| 6016 | склад готовой продукции | кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 1 раз/ кварт | 0.1523       |   | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
| 6017 | карьер                  | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                                                                                            | 1 раз/ кварт | 0.0000009772 |   | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
|      |                         | Алканы C12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                                                                            | 1 раз/ кварт | 0.0003480228 |   | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |

ПРИМЕЧАНИЕ:

Методики проведения контроля:

0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.

