

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор
ТОО «УНАГРО»
Найпак А.И.



_____ 2025 г.

ПРОЕКТ

Нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ТОО «УНАГРО» на период 2025-2034 гг.

(Костанайская область, г. Костанай)

Директор
**ТОО «Казахстанская
экологическая служба»**



Камаева Г.С.

г. Костанай, 2025 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ТОО «УНАГРО» разработан ТОО «Казахстанская экологическая служба» (лицензия 01580 Р от 05.07.2013 г.).

Исполнители:

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Камаева Г.С.', is centered within a light gray rectangular box.

Камаева Г.С.

АННОТАЦИЯ

Данным проектом предлагаются к установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу загрязняющих веществ от источников выбросов ТОО «УНАГРО».

Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу разработаны на период с 2025 по 2034 года.

Итого на существующее положение на объектах предприятия насчитывается 24 источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (включая стоянки автомобилей и выбросы автотранспорта), из которых нормированию подлежат 22 источника (5 организованных и 17 неорганизованных), расположенных на 1 промплощадке. Выбросы от двигателей внутреннего сгорания передвижных источников не нормируются в соответствии со ст. 202 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. № 400-VI.

От источников ЗВ предприятия в атмосферу происходит выделение загрязняющих веществ 8-ми наименований. В процессе расчета рассеивания загрязняющих веществ было выявлено, что выделяющиеся вещества образуют 2 группы суммаций:

- 0301 Азота диоксид + 0330 Сера диоксид;
- 2937 Пыль зерновая + 3721 Пыль мучная.

Валовый выброс от стационарных источников выбросов предприятия составляет **13,70935 тонн в год.**

Нормативы допустимых выбросов (г/с) устанавливаются для условий нормального функционирования предприятия с учетом перспективы развития, то есть загрузки оборудования и режимов его эксплуатации, предусмотренных технологическим регламентом.

В проекте нормативов допустимых выбросов для ТОО «УНАГРО»:

- выполнен расчет и дана оценка локального влияния на загрязнение атмосферы на границе области воздействия предприятия;
- моделирование уровней загрязнения атмосферного воздуха выполнено относительно предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах от источников оператора;
- в рамках контроля, осуществляемого за НДВ на источниках выбросов, в проекте разработан план-график контроля, в котором определен период контроля, и нормативная концентрация контролируемых ингредиентов.

Прогнозирование загрязнения атмосферного воздуха проведено расчетными алгоритмами программного комплекса «УПРЗА-ЭРА». Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен на максимальную мощность развития предприятия. Проведенный расчет рассеивания позволяет определить ограничивающую область – зону воздействия – за границей которой соблюдаются установленные экологические нормативы качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку.

Степень загрязнения атмосферы оценивалась по величинам максимальных приземных концентраций (См), создаваемых выбросами, на границе области воздействия предприятия, санитарно-защитной и селитебной зон.

Величины платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в данном проекте определены не были, поскольку, на основании действующего

законодательства, платежи осуществляются природопользователем самостоятельно на основании разрешения на эмиссии в окружающую среду (фактических объемов эмиссий) и утвержденных действующим налоговым законодательством Республики Казахстан ставок платы, устанавливаемых согласно статье 576 «Ставки платы» Налогового кодекса Республики Казахстан. Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя (МРП), установленного на соответствующий финансовый год.

Срок достижения НДС по предприятию – **2025** год. С целью достижения нормативов допустимых выбросов разработан План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ на 2025-2034 гг.

В соответствии с п. 7 главы 1 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утверждённой Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. № 63, нормативы эмиссий пересматриваются не реже одного раза в десять лет и при необходимости учета новых или изменения параметров существующих источников загрязнения атмосферы, изменения применяемых технологий, требующих изменения экологических условий, пересмотре комплексного экологического разрешения в соответствии со статьей 118 Экологического кодекса Республики Казахстан.

1.СОДЕРЖАНИЕ

	Аннотация	3
1	Содержание	5
2	Введение	6
3	Общие сведения о предприятии	8
4	Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы	10
4.1	Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы	10
4.2	Краткая характеристика существующих установок очистки газа	14
4.3	Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню	14
4.4	Перспектива развития предприятия	14
4.5	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС	14
4.6	Характеристика аварийных и залповых выбросов	19
4.7	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу предприятием	20
4.8	Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с,), т/год), принятых для расчета НДС	22
5	Проведение расчетов рассеивание	23
5.1	Метеорологическая характеристика и коэффициента, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города	23
5.2	Характеристика современного состояния воздушной среды	25
5.3	Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития	27
5.4	Предложения по нормативам допустимых выбросов	30
5.5	Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других мероприятий	34
5.6	Уточнение границ области воздействия объекта	36
5.7	Данные о пределах области воздействия	36
6	Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях	37
7	Контроль за соблюдением нормативов НДС на предприятии	39
	План-график контроля соблюдения нормативов НДС на источниках выбросов	41
8	Список используемой литературы	44
	ПРИЛОЖЕНИЯ	46
Пр.1	Бланки инвентаризации источников выбросов вредных веществ в атмосферу	
Пр.2	Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	
Пр.3	Результаты расчёта приземных концентраций загрязняющих веществ	
Пр.4	Заключение государственной экологической экспертизы и разрешение на эмиссии в окружающую среду	
Пр.5	Климатическая, фоновая справки, справка о прогнозировании НМУ с ФРГК «Казгидромет»	
Пр.6	Правоустанавливающие документы на пользование земельными участками	
Пр.7	Исходные данные, предоставленные заказчиком	
Пр.8	Государственная лицензия на выполнение работ на оказание услуг в области охраны окружающей среды	

2. ВВЕДЕНИЕ

Защита окружающей среды является важнейшей социально-экономической задачей общества.

Загрязнение атмосферы, водных источников и почвы приводит к снижению качества природных ресурсов.

Забота о сохранении чистоты воздуха, без которого невозможна жизнь, превратилась в результате увеличения плотности населения, повышения интенсивности движения транспорта и развития промышленности во всеобъемлющую и исключительно серьезную проблему. При решении этой проблемы обязательным условием принятия действенных мер является, прежде всего, точное знание вида и концентрации, присутствующих в воздухе загрязнений бытового, транспортного и промышленного происхождения. И здесь, прежде чем приступать к осуществлению надлежащих мероприятий, призванных обеспечить охрану здоровья работающих или предотвратить загрязнение готовой продукции, необходимо располагать результатами анализов.

Действенной мерой охраны атмосферного воздуха от загрязнения является установление нормативов предельно-допустимых воздействий на него, в частности - решение вопросов нормирования и регулирования выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Целью нормирования выбросов является ограничение вредного воздействия на состояние прилегающей зоны путем установления для каждого источника максимально-разовых (г/с) и валовых (т/год) выбросов, обеспечивающих экологическую безопасность предприятия; определения годовых лимитов выбросов.

В процессе экологического нормирования устанавливаются нормативы качества окружающей среды, нормативы эмиссий и нормативы в области использования и охраны природных ресурсов.

Нормативы допустимых выбросов являются нормативами эмиссий, которые устанавливаются на основе расчетов для каждого источника выбросов и предприятия в целом с таким условием, чтобы обеспечить достижение нормативов качества окружающей среды.

Нормативы эмиссий пересматриваются при необходимости учета новых или изменения параметров существующих источников загрязнения атмосферы, изменения применяемых технологий и др.

Целью данной работы является установление нормативов допустимых выбросов для ТОО «УНАГРО».

Проект нормативов допустимых выбросов в атмосферу для ТОО «УНАГРО» перерабатывается в связи с разрабатывается в связи с истечением срока действия ранее установленного норматива в заключении разрешения на эмиссии в окружающую среду № KZ27VCZ00736232 от 30.11.2020 г.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для всех штатных (регламентных) условий эксплуатации стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категорий, при их максимальной нагрузке (мощности), предусмотренной проектными и техническими документами.

Исходные данные для разработки предложений по нормативам допустимых выбросов для ТОО «УНАГРО» приняты согласно инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, проведенной ТОО «Казахстанская экологическая служба» и по официальным данным, предоставленным заказчиком (справка с исходными данными представлена в приложении к проекту).

По результатам проведенной инвентаризации выбросов устанавливаются: перечень стационарных источников выбросов, входящих в состав предприятия, перечень веществ, подлежащих нормированию, и заполняются бланки инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников.

При разработке нормативов допустимых выбросов для ТОО «УНАГРО» использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке используемой литературы:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 г. № 400-VI (вступил в силу с 1 июля 2021 г.);

- «Методика по определению нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 г. № 63 (в ред. приказа Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 28.06.2024 г. № 146);

- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК «Об утверждении Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию» от 25 июня 2021 г. № 212;

- Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций»;

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 г. № ҚР ДСМ-2 (в редакции приказа и.о. Министра здравоохранения РК от 04.05.2024 № 18);

- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 246 от 13 июля 2021 г. «Об утверждении инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» (в ред. приказа Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13.11.2023 г. № 317);

Заказчик проекта: ТОО «УНАГРО», 110001, Республика Казахстан, г. Костанай, ул. Складская, 12. Тел./факс 8 (7142) 21 13 35

Исполнитель проекта: ТОО «Казахстанская экологическая служба», 110000, Костанайская область, г. Костанай, ул. Амангельды, 93 Б, тел. 8(7142) 39-22-38.

3. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

Согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК № 246 от 13.07.2021 г., *оператором* объекта считается физическое или юридическое лицо, в собственности или ином законном пользовании которого находится объект, оказывающий негативное воздействие на окружающую среду.

Оператор объекта – ТОО «УНАГРО» сфера деятельности объекта: производство кормовой муки.

Объектом воздействия, рассматриваемым настоящим проектом, является хлебоприемное предприятие ТОО «УНАГРО» классифицируемое как **объект II категории** в соответствии с Инструкцией по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13 июля 2021 года № 246 и Приложением 2 Экологического Кодекса (раздел 2, пункт 4, подпункт 4.1.2).

ТОО «УНАГРО» расположено по адресу: Костанайская область, г. Костанай, ул. Складская, 12.

Вид деятельности предприятия по приложению 1 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" утвержденный Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 относится ко 2 классу опасности с размером СЗЗ 500 м, согласно Разделу 8. Промышленные объекты и производства по переработке (обработке) пищевой продукции п.33. п.п. 3 мельницы, крупорушки более 2 тонн в час, зернообдирочные предприятия и комбикормовые заводы.

Расстояние до ближайших жилых построек составляет: с южной стороны на расстоянии около 800 метров расположены жилые дома (частный сектор); с северо-восточной стороны на расстоянии более 900 метров расположены частные жилые дома.

В зоне влияния источников загрязнения атмосферы (ИЗА) предприятия курортов, зон отдыха и объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха нет.

Согласно п. 50 СП № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 г. СЗЗ для объектов II и III классов опасности-максимальное озеленение СЗЗ не менее 50 % площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

Режим работы предприятия круглосуточный круглогодичный со сменным графиком выхода работников. Количество работников по штатному расписанию 42 человека.

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия представлена на рисунке 1.

**Ситуационная карта-схема расположения предприятия ТОО«УНАГРО»
г. Костанай, ул. Складская, 12**



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- ✕ Источники загрязнения
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

0 70 210м.
Масштаб 1:7000

4. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

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

Технологический процесс производства мельницы

В состав предприятия входит: мельница, АПО, стоянка автотранспорта. Производство муки состоит из следующих основных этапов:

- подготовка зерна к помолу в зерноочистительном отделении;
- увлажнение зерна;
- размол зерна;
- просеивание зерна, муки, отрубей;
- затаривание в мешки готовой продукции;
- передача готовой продукции на склад;
- хранение готовой продукции;
- реализация.

Зерно взвешивается на автомобильных весах, после чего выгружается в завальную яму. Из завальной ямы зерно норийей перекачивается в бункера расположенные в помещении. Далее зерно при помощи норий подается на ситовой сепаратор. На сепараторе производится отбор крупных и мелких примесей. После ситового сепаратора через колонку, зерно самотеком поступает на обоечную машину, где осуществляется сухая очистка оболочек зерна. С обоечной машины норийей зерно поступает на камнеотборник для отделения минеральных примесей. Оттуда самотеком поступает в триер, где из зерна отбираются куколь, мелкие и битые зерна.

После сухой очистки начинается процесс холодного кондиционирования, для этого зерно подается на увлажнительную машину, там происходит его увлажнение. В увлажнительной машине на зерновую массу подается вода, количество которой зависит от качественных показателей зерна, зерно интенсивно перемешивается, равномерно увлажняется, перемещается гонками к выпускному патрубку.

Готовое к помолу зерно из приемно-зерноочистительного отделения поступает на размол в вальцевые станки. Полученный на вальцевых станках продукт размола, посредством пневмотранспорта попадает в рассев. В просеивающих секциях рассева происходит отсеивание готовой продукции и сортирование по крупноте и однородности продуктов размола, каждый из которых направляется на дальнейшую переработку. Крупянистая фракция, после станка, поступает в энтолейторы, где доизмельчается и также транспортируется в рассев. Часть продукта, в особенности отрубнистого, из рассева поступает на вымольные машины, где от частиц отрубей отделяется мука.

Мука по сортам под рассевом собирается в шнеки, откуда самотеком попадает в пневмоприемники и далее в бункера. Мука из накопительных бункеров по системе шнеков подается на норию, которая транспортирует муку в контрольный рассев. Отсеянные отруби собираются в мешок, а мука шнеком и норийей подается на весовыбойные аппараты. Мука затаривается в мешки по 25-50 кг. Мешки с мукой прошиваются мешкозашивочной машинкой и укладываются на подтоварники.

Производственная мощность - 60 000 тонн в год. Время работы мельницы 7200 ч/год (24 ч/сутки; 300 дн/год). Производительность 200 т/сутки. В качестве основного технологического оборудования используется комплект мельничного оборудования турецкого производства OR-TAS.

Завальная яма (источник 6001) предназначена для накопления и последующего перемещения зерна. Суммарное количество перерабатываемого материала – 60000 т/год. При пересыпке в атмосферный воздух выбрасывается пыль зерновая.

Аспирационная система №1 (источник 0001) установлена в секции зерноочистки, аспирирует ситовой сепаратор – 2 шт., головка нории – 2 шт., башмак нории – 2 шт., конвейер – 1 шт., обоечная машина – 1 шт., бункера – 8 шт. Пылеочистное оборудование – циклон ORT TS с эффективностью пылеулавливания 97 %. Выброс загрязняющих веществ осуществляется на высоте 12 метров через трубу диаметром устья 0,15 метров.

Аспирационная система №2 (источник 0002) установлена в секции зерноочистки, аспирирует камнеотборник – 1 шт., головка нории – 1 шт., башмак нории – 1 шт., триер – 2 шт. Пылеочистное оборудование – циклон ORT TS с эффективностью пылеулавливания 97 %. Выброс загрязняющих веществ осуществляется на высоте 12 метров через трубу диаметром устья 0,15 метров.

Аспирационная система №3 (источник 0003) установлена в секции размола, аспирирует вальцовые станки – 6 шт., головка нории – 2 шт., башмак нории – 2 шт., рассев – 6 шт., пневмотранспорт – 1 шт., шнек – 4 шт., ситовечная машина – 1 шт., магнитная колонка – 1 шт. Пылеочистное оборудование – рукавный фильтр с эффективностью пылеулавливания 99,7 %. Выброс загрязняющих веществ осуществляется на высоте 12 метров через трубу диаметром устья 0,15 метров.

Аспирационная система №4 (источник 0004) установлена в секции размола, аспирирует вальцовые станки – 5 шт., головка нории – 2 шт., башмак нории – 2 шт., рассев – 5 шт., пневмотранспорт – 1 шт., шнек – 4 шт., магнитная колонка – 1 шт. Пылеочистное оборудование – рукавный фильтр с эффективностью пылеулавливания 99,7 %. Выброс загрязняющих веществ осуществляется на высоте 12 метров через трубу диаметром устья 0,15 метров.

АПО (источник 0005) предназначен для теплоснабжения мельницы и административного здания. Источником выделения загрязняющих веществ является котел марки Termo Color N/E 7v, работающий на газообразном топливе. Время работы 210 дней в год, круглосуточно. Годовой расход газа составляет 70,0 тыс.м³/год. Выброс загрязняющих веществ (диоксид азота и оксид углерода) осуществляется на высоте 12 м через дымовую трубу Ду 150 мм.

Склад зерна (источник 6002). Склад продан.

Хранение зерна

Зерно хранится в 16 закрытых бункерах за мельницей. Суммарное количество зерна проходящего через бункера – 60000 т/год.

- 16 шт. объемом 80 м³ – кол-во зерна проходящего через один бункер составляет 3750 т/год, время хранения 7200 ч/год. Источники **6004-6019**;

Стоянка открывая (источник 6003). На открытой холодной стоянке находится: грузовой транспорт – 3 ед., легковой транспорт – 3 ед., прицеп грузового автомобиля – 6 ед.

При прогреве двигателей, заезде и выезде из гаража происходит выделение: диоксид азота, оксид углерода, бензин нефтяной, диоксид серы. Источник выброса неорганизованный.

Теплый гараж (источник 6020). В гараже находятся: грузовой транспорт – 3 ед., фронтальный погрузчик – 1 ед., вилочные погрузчики – 2 ед.

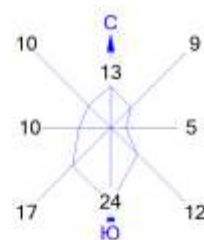
При прогреве двигателей, заезде и выезде из гаража происходит выделение: диоксид азота, оксид углерода, керосин, диоксид серы и углерод черный (сажа). Источник выброса неорганизованный.

Выбросы от двигателей внутреннего сгорания передвижных источников не нормируются в соответствии со ст. 202 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. № 400-VI.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в приложении. Карта-схема размещения источников предприятия представлена на рисунке 2.

Карта схема размещения источников выбросов предприятия

Город : 010 г. Костанай
 Объект : 0175 ТОО "УНАГРО" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расчётные прямоугольники, группа N 01



4.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа

Для снижения выбросов пыли установлены циклоны марки ORT TS со степенью очистки 97 % и рукавные фильтры со степенью очистки 99 % и рукавные фильтры со степенью очистки 99,7 %.

4.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню

Применяемая технология в производственном процессе ТОО «УНАГРО» соответствует современному уровню развития техники по части обеспечения тепловой энергией. Экологический мониторинг, планируемый на предприятии, позволит оценить влияние выбросов на состояние окружающей среды в динамике и разработать комплекс мероприятий в случае негативного влияния.

4.4 Перспектива развития предприятия

Настоящий проект НДВ для ТОО «УНАГРО» выполнен в соответствии с данными предприятия и не предусматривает дальнейших изменений в технологии производства и/или увеличения мощности.

В случае внесения существенных изменений нормативные объемы будут пересмотрены и проведены необходимые процедуры переоформления экологического разрешения в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан.

4.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ

В ходе инвентаризации определены параметры выбросов загрязняющих веществ для расчетов нормативов допустимых выбросов как в целом для предприятия, так и по каждому источнику выброса и каждому загрязняющему веществу.

Таблица параметров на год достижения максимальных значений выбросов (2025 г.) составлена с помощью программного комплекса «Эра» (НПО «Логос-Плюс», г. Новосибирск) на основе расчетов выбросов загрязняющих веществ и представлена ниже по форме согласно приложению 1 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. № 63 (в ред. приказа Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 28.06.2024 г. № 146) (таблица 4.5.1).

Количественные и качественные характеристики выбросов от источников предприятия получены расчетным методом с учетом максимальной проектной нагрузки оборудования в соответствии с действующими на момент разработки проекта нормативно-методическими документами.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

Произ- водство	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 максимально разовой нагрузке			Координаты источни- точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	
		Наименование	Количес- тво, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе- ратура смеси, оС	X1	Y1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
001		АС 1	1	7200	АС 1	0001	12	0,15	18	0,318087	20	837	561
002		АС 2	1	7200	АС 2	0002	12	0,15	18	0,318087	20	840	562
003		АС 3	1	7200	АС 3	0003	12	0,15	18	0,318087	20	837	556
004		АС 4	1	7200	АС 4	0004	12	0,15	18	0,318087	20	841	557
005		АПО	1	5040	Труба	0005	12	0,15	9	0,1590435	120	827	576
006		Завальная яма	1	8760	Завальная яма	6001	2					829	597
007		Стоянка автотранспорта	1	8760	Тоянка автотранспорта	6003	2					798	554
008		Бункер зерна	1	7200	Бункер зерна	6004	2					815	590
008		Бункер зерна	1	7200	Бункер зерна	6005	2					817	590

Таблица 4.5.1

Масштаб на карте-схеме, м		Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм ³	т/год	
X2	Y2										
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
		Циклон ORT TS	2937	100	97	2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0,0064	21,594	1,6585	2025
		Циклон ORT TS	2937	100	97	2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0,0518	174,779	1,3414	2025
		Рукавный фильтр	3721	100	97	3721	Пыль мучная (491)	0,1948	657,276	5,0488	2025
		Рукавный фильтр	3721	100	97	3721	Пыль мучная (491)	0,1873	631,971	4,8557	2025
						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0117	105,901	0,2122	2025
						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0325	294,169	0,5896	2025
3	4					2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0,0003		0,0027	2025
23	7					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0092		0,0035	2025
						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0011		0,0005	2025
						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,2477		0,3867	2025
						2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,1843		0,0738	2025
1	1					2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0,00032		0,00003	2025
1	1					2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0,00032		0,00003	2025

008		Бункер зерна	1	7200	Бункер зерна	6006	2					819	590
008		Бункер зерна	1	7200	Бункер зерна	6007	2					821	590
008		Бункер зерна	1	7200	Бункер зерна	6008	2					823	590
008		Бункер зерна	1	7200	Бункер зерна	6009	2					825	590
008		Бункер зерна	1	7200	Бункер зерна	6010	2					827	590
008		Бункер зерна	1	7200	Бункер зерна	6011	2					829	590
008		Бункер зерна	1	7200	Бункер зерна	6012	2					815	587
008		Бункер зерна	1	7200	Бункер зерна	6013	2					817	587
008		Бункер зерна	1	7200	Бункер зерна	6014	2					819	587
008		Бункер зерна	1	7200	Бункер зерна	6015	2					821	587
008		Бункер зерна	1	7200	Бункер зерна	6016	2					823	587
008		Бункер зерна	1	7200	Бункер зерна	6017	2					825	587
008		Бункер зерна	1	7200	Бункер зерна	6018	2					827	587
008		Бункер зерна	1	7200	Бункер зерна	6019	2					829	587
009		Теплый гараж	1	8760	Теплый гараж	6020	2					882	527

1	1					2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0,00032		0,00003	2025
1	1					2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0,00032		0,00003	2025
1	1					2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0,00032		0,00003	2025
1	1					2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0,00032		0,00003	2025
1	1					2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0,00032		0,00003	2025
1	1					2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0,00032		0,00003	2025
1	1					2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0,00032		0,00003	2025
1	1					2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0,00032		0,00003	2025
1	1					2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0,00032		0,00003	2025
1	1					2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0,00032		0,00003	2025
1	1					2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0,00032		0,00003	2025
1	1					2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0,00032		0,00003	2025
1	1					2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0,00032		0,00003	2025
1	1					2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0,00032		0,00003	2025
1	1					2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0,00032		0,00003	2025
1	1					2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0,00032		0,00003	2025
30	13					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0023		0,0066	2025
						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0005		0,00031	2025
						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0003		0,0008	2025
						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0061		0,0182	2025
						2732	Керосин (654*)	0,0009		0,0028	2025

4.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Залповые выбросы сравнительно непродолжительные и обычно во много раз превышают по мощности средние выбросы. Их наличие предусматривается технологическим регламентом и обусловлено проведением отдельных (специфических) стадий определенных технологических процессов.

Как показывает анализ технологических регламентов различных производств, качественные показатели параметров залповых выбросов и, в первую очередь, разовых (г/с) и валовых (т/г) поступлений вредных веществ в атмосферу существенно отличаются от аналогичных характеристик при штатном режиме работы оборудования.

Увеличение валовых выбросов (т/г) за счет залповых ситуаций в основном менее значимо, т.к. продолжительность этих ситуаций изменяется от 30-60 сек. до нескольких часов, и периодичность в среднем - от 2-3 до 12-60 раз в год.

В связи с вышеизложенным, определение численных критериев отнесения выбросов к категории «залповых» должно осуществляться в разрезе конкретных подотраслей промышленности на основе анализа результатов инвентаризации выбросов и дополнительных материалов, предназначенных для установления технических нормативов выбросов, исходя из описаний технологических регламентов работы оборудования.

В каждом из случаев залповые выбросы - это необходимая на современном этапе развития технологии составная часть (стадия) того или иного технологического процесса (производства), выполняемая, как правило, с заданной периодичностью.

При установлении НДС залповые выбросы подлежат учету на тех же основаниях, что и выбросы различных производств (установок и оборудования), функционирующих без залповых режимов.

При том, следует подчеркнуть, что при установлении НДС должна рассматриваться наиболее неблагоприятная ситуация (с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха), характеризующаяся максимально возможными выбросами загрязняющих веществ как от каждого источника в отдельности (при работе в условиях полной нагрузки и при залповых выбросах), так и от предприятия в целом с учетом нестационарности во времени выбросов всех источников и режимов работы предприятия.

В частности, для снижения концентрации загрязняющих веществ до ПДК, при возможности организованного управления стадиями технологического процесса (режима работы оборудования), может назначаться специальное время, когда все или большинство из нормально функционирующих источников выбросов (машин и оборудования) данного предприятия (соседних предприятий) имеют перерыв в работе (с момента окончания одного рабочего дня до начала другого) и в течение которого допускаются залповые выбросы.

Для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с

учетом штатного режима работы оборудования (т/год).

В исходный период по отчетным данным аварийных ситуаций, повлекших за собой аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, на предприятии не зарегистрировано.

Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. № 63, аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями, не нормируются.

Таблица перечня источников залповых выбросов заполняется по форме согласно приложению 5 к указанной Методике (таблица 2.2).

ПЕРЕЧЕНЬ ИСТОЧНИКОВ ЗАЛПОВЫХ ВЫБРОСОВ

Таблица 4.6.1

Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы в атмосферу, г/сек		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, мин	Годовая величина залповых выбросов, т
		по регламенту	залповый выброс			
1	2	3	4	5	6	7
Отсутствуют						

4.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу предприятием

Количественная характеристика выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ (т/год) от всех участков основного производства определена расчетным методом зависимости от фактической производительности оборудования и объемов переработки сырья. Количественная характеристика выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ (т/год) от вспомогательных участков производства определена расчетным методом по усредненным годовым значениям в зависимости от изменения режима работы предприятия, технологического процесса и оборудования.

Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды.

При этом требуется выполнение соотношения:

$$C/\text{ЭНК} \leq 1,$$

где: С - расчетная концентрация вредного вещества в приземном слое воздуха;

ЭНК – экологический норматив качества.

До утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.

В качестве гигиенических нормативов для атмосферного воздуха населенных мест в целях нормирования выбросов в атмосферу принимаются значения предельно допустимых максимально-разовых концентраций потенциально-опасных химических веществ (ПДК м.р.), в случае отсутствия ПДКм.р. принимаются значения ориентировочно безопасных уровней воздействия потенциально-опасных химических веществ (ОБУВ).

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, с указанием их ПДК и класса опасности, приведен ниже в таблице 4.7.1.

Таблица 4.7.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид	0,2	0,2	0,04		2	0,0232	0,2223	1,1115
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,15	0,15	0,05		3	0,0005	0,00031	0,00207
0330	Сера диоксид	0,5	0,5	0,05		3	0,0014	0,0013	0,0026
0337	Углерод оксид	5	5	3		4	1,2863	0,9945	0,1989
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	5	5	1,5		4	0,1843	0,0738	0,01476
2732	Керосин	1,2			1,2		0,0009	0,0028	0,00233
2937	Пыль зерновая	0,5	0,5	0,15		3	0,06362	3,00308	6,00616
3721	Пыль мучная	1	1	0,4		4	0,3821	9,9045	9,9045
	В С Е Г О :						1,94232	14,20259	
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 4.7.2

Таблица групп суммации на существующее положение

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
31	0301	Азота (IV) диоксид
	0330	Сера диоксид
Пыли	2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/
	3721	Пыль мучная

4.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДВ

Выбросы загрязняющих веществ, определяемые расчетным путем, приведены в соответствии с принятыми методическими подходами, рекомендованными МООС РК. Необходимые расчеты максимально разового и валового выбросов загрязняющих веществ на основании исходных данных выполнены с учетом требований и положений:

- Методики по определению нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. № 63 (в ред. приказа Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 28.06.2024 г. № 146);

- Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК «Об утверждении Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию» от 25.06.2021 г. № 212;

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

- Сборник методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. «КАЗЭКОЭКСП», Алматы, 1996.

- «Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)» Астана-2005.

- «Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах». Астана, 2005.

- Приложение №13 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников.

- Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02-2004 – Астана, 2005.

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях железнодорожного транспорта. Приложение №21 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

- «Методические указания расчета выбросов вредных веществ в атмосферу предприятиями пищевой промышленности» от 05.08.2011 г. №204-ө.

В качестве нормативов качества атмосферного воздуха принят Приказ Министра национальной экономики РК от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».

5 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ

5.1 Метеорологическая характеристика и коэффициента, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города

Совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое, называется потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА). Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА.

Казахстанским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом проведено районирование территории республики, с точки зрения благоприятности отдельных ее районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий (Рис.2 – распределение значений ПЗА на территории РК).



Рисунок 2. Распределение значений потенциала загрязнения атмосферы для территории Республики Казахстан

Район расположения месторождения находится в зоне II с умеренным потенциалом загрязнения атмосферы, то есть климатические условия для рассеивания вредных веществ в атмосфере являются весьма благоприятными. В районе отсутствуют крупные населенные пункты и промышленные центры, уровень движения автотранспорта не высок, поэтому воздействие выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников на качество атмосферного воздуха здесь крайне незначительно.

Костанайская область расположена в северо-западной части Казахстана, имеет континентальные черты климата с резкими контрастами температуры зимы и лета, дня и ночи. Зима пасмурная, холодная, с устойчивым снежным покровом, с сильными ветрами, метелями, туманами. Лето умеренно жаркое, но сравнительно короткое.

Климат г. Костанай резко континентальный и крайне засушливый. Зима продолжительная, морозная и малоснежная, с сильными ветрами и метелями, лето жаркое, сухое.

Самый холодный месяц – январь, самый теплый – июнь. Средняя температура июля: +19-20 °С, января: –18-19 °С. Характерны резкие перепады температур в течение дня. Средняя месячная максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года – 29,20С. Средняя месячная минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца года – 15,00 мороза.

Зима начинается в последних числах октября - первых числах ноября и продолжается до первой декады апреля. Весна короткая, температурный режим не устойчив, очень изменчив на коротких отрезках времени. Начало снеготаяния в конце марта - начале апреля. Осенью преобладает в основном пасмурная погода, со второй половины сентября начинаются заморозки. Продолжительность безморозного периода 100-160 суток.

Среднегодовая скорость ветра составляет 2,4 м/с, преимущественно южного направления — зимой, и северного направления — летом. Согласно данным РГП «Казгидромет», на рассматриваемом участке (г. Костанай) преобладающими являются ветры юго-западного и западного направления (что отражено в таблице метеорологических характеристик объекта).

Ветер активно обезвоживает почвы и усиливает испарение с поверхности. По ветровому районированию территория относится к III району.

Среднегодовое количество осадков – около 300 мм. Около 70% осадков выпадает в теплое время года с максимумом в июне-июле. Зимние осадки являются основным источником формирования поверхностного стока и ресурсов подземных вод. Число дней со снежным покровом – 124 дня. Нормативные данные: снеговая нагрузка - 150 кгс/м², базовое значение скорости ветра - 77 кгс/м².

Снежный покров сохраняется в течение 5 месяцев, ввиду маломощности снежного покрова почва промерзает. Ночные заморозки прекращаются в конце апреля, а осенью начинаются во второй половине сентября и в начале октября.

В холодный период наблюдаются туманы, в среднем 30 дней в году. Средняя продолжительность туманов составляет 4 часа в сутки. Количество дней в году с осадками в виде дождя – 93. Среднегодовая влажность воздуха — 71 %.

По климатическому районированию согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.) рассматриваемая территория находится в IV климатическом подрайоне.

По СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 21.10.2021 г.) участок расположения объекта несейсмичен.

К неблагоприятным климатическим условиям на рассматриваемой территории относятся: низкие температуры зимой, глубокое промерзание почвы, сильные ветры и метельные явления.

Характерной особенностью зимних месяцев являются метели. Метели наблюдаются довольно часто и бывают продолжительными, иногда при сильных ветрах и низкой температуре воздуха.

Число дней в год с метелями составляет 17. В зимы с наибольшим проявлением метелевой деятельности число дней с метелью увеличивается в 1.5-2 раза.

Справка с гидрометеорологической информацией филиала РГП «Казгидромет» по г. Костанай Костанайской области № 28-04-18/500 от 16.05.2025 г. представлена в приложении к настоящему проекту.

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

Таблица 5.1.1

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200,0
Коэффициент рельефа местности в городе	1,0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, Т, °С	+29,0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С	-18,6
С	13
СВ	9
В	5
ЮВ	12
Ю	24
ЮЗ	17
З	10
СЗ	10
Средняя годовая скорость ветра	2,4

5.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Современное состояние воздушного бассейна рассматриваемого региона описано в соответствии с данными годового информационного бюллетеня Костанайской области РГП «Казгидромет» за 2024 г. по ведению мониторинга за состоянием окружающей среды на наблюдательной сети национальной гидрометеорологической службы.

Согласно наблюдениям Департамента охраны общественного здоровья основными источниками загрязнения воздушного бассейна в городах области являются предприятия теплоэнергии, промышленности и автотранспорта.

В сельских населенных пунктах загрязнения атмосферного воздуха наблюдаются от стационарных источников - котельных.

В области из 645 котельных: на твердом топливе работает – 572, жидком (мазут) - 12, на природном газе – 60, на электричестве -1.

В городах: Костанай, Рудный, Аркалык, Житикара, Лисаковске число объектов, имеющих организованные выбросы в атмосферный воздух - 39. В 3-х городах области - Рудном, Житикаре, Лисаковске основным источником загрязнения воздуха являются объекты черной металлургии.

Согласно наблюдений Департамента охраны общественного здоровья основными источниками загрязнения воздушного бассейна в городах области являются предприятия теплоэнергетики, промышленности и автотранспорта.

В сельских населенных пунктах загрязнения атмосферного воздуха наблюдаются от стационарных источников - котельных.

В области из 645 котельных: на твердом топливе работает – 572, жидком (мазут) - 12, на природном газе – 60, на электричестве -1.

В городах: Костанай, Рудный, Аркалык, Житикара, Лисаковске число объектов, имеющих организованные выбросы в атмосферный воздух - 39. В 3-х городах области - Рудном, Житикаре, Лисаковске основным источником загрязнения воздуха являются объекты черной металлургии.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории города Костанай – на 2 постах ручного отбора проб и на 2 автоматических станциях.

В целом по городу определяется 9 показателей: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) взвешенные частицы РМ-10; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6) диоксид азота; 7) оксид азота; 8) озон; 9) сероводород.

В таблице представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 5.2.1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Адрес поста	Определяемые примеси
1	ручной отбор проб	ул. Каирбекова, 379; жилой район	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота
2		ул. Дошанова, 43, центр города	
3	в непрерывно м режиме – каждые 20 минут	ул. Бородина район дома № 142	взвешенные частицы РМ-10, взвешенные частицы РМ-2,5, оксид углерода, диоксид и оксид азота, диоксид серы, озон, сероводород, мощность эквивалентной 4 дозы гамма излучения
4		угол ул. Маяковского-Волынова	

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался низкий (ИЗА=4), определялся значениями СИ равным 7 (высокий уровень) по взвешенным частицам РМ-2,5 в районе ПНЗ №2 (ул. Бородина район дома № 142) и НП = 3% (повышенный уровень) по диоксиду серы в районе ПНЗ №4 (ул. Маяковского-Волынова).

**Согласно РД если ИЗА, СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по ИЗА.*

Среднемесячные концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 составили 1,50 ПДК с.с., диоксида серы - 1,01 ПДК с.с., концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 – 7,00 ПДКм.р, взвешенных частиц РМ-10 – 3,70 ПДКм.р, диоксид серы – 3,04 ПДКм.р, оксида углерода –

4,60 ПДКм.р, оксид азота – 2,50 ПДКм.р, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК. Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не обнаружены. Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в таблице.

Таблица 5.2.2

**Характеристика загрязнения атмосферного воздуха
г. Костанай**

Примесь	Средняя концентрация ($Q_{\text{мес.}}$)		Максимальная разовая концентрация ($Q_{\text{м}}$)		Число случаев превышения ПДК _{м.р.}
	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{м.р.}	
Взвешенные частицы (пыль)	0,0	0,0	0,0	0,0	0
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,1	1,5	1,1	7,0	119
Взвешенные частицы РМ-10	0,05	0,9	1,1	3,7	3
Диоксид серы	0,051	1,019	1,519	3,038	700
Оксид углерода	0,5	0,2	23	4,6	250
Диоксид азота	0,02	0,62	0,017	0,85	0
Оксид азота	0,02	0,25	1,0	2,5	219
Сероводород	0,0	0,0	0,0	0,0	0

Уровень загрязнения за последние пять лет оценивался как низкий в 2020-2024 годах, за исключением 2022 года, где уровень оценивался как высокий.

Многолетнее увеличение показателя «наибольшая повторяемость» отмечено в основном за счет оксида азота и оксида углерода и взвешенных частиц РМ – 2.5, что свидетельствует о значительном вкладе отопительного сезона в загрязнение воздуха.

Фоновые концентрации загрязняющих примесей в атмосферном воздухе г. Костанай (№ поста 2, 1, 3), на момент разработки проекта составляют:

- Азота диоксид - 0.1315 мг/м³;
- Взвешенные вещества - 0.1913 мг/м³;
- Диоксид серы - 0.1308 мг/м³;
- Углерода оксид – 1,5881 мг/м³.

Справка РГП «Казгидромет» представлена в приложении.

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

Расчеты загрязнения атмосферы при установлении нормативов выбросов производятся в соответствии с методикой расчета приземных концентраций загрязняющих веществ в двухметровом слое над поверхностью земли, а также вертикального распределения концентраций в атмосферном воздухе.

Моделирование приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере при установлении нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосфере осуществляется с

использованием программных комплексов, согласованных уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Расчет уровня загрязнения атмосферы выполнен с использованием Унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «Эра», версия 2.5. Программа «Эра-воздух», разработанная ООО НПП «Логос-Плюс», Новосибирск.

Основным критерием при определении НДВ служат санитарно-гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха:

- максимально-разовая предельно допустимая концентрация веществ в приземном слое атмосферы (ПДКм.р., мг/м³), которая используется при определении контрольного норматива допустимого выброса (г/с);
- положение о суммации токсичного действия ряда загрязняющих веществ, предусматривающее их суммарную допустимую относительную концентрацию в приземном слое не выше 1,0 ПДК.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ проводились с учетом всех штатных условий эксплуатации стационарных источников, входящих в состав объекта при их максимальной нагрузке (мощности), предусмотренной проектными и техническими документами, в том числе при условии нормального (регламентного) функционирования всех систем и устройств вентиляции и установок очистки газа.

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК. Необходимость расчета приземных концентраций по веществам отражена в таблице 5.3.1.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение

Таблица 5.3.1

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³	Выброс вещества, г/с	Средневзвешенная высота, м	/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,15	0,05		0,0005	2	0,0033	Нет
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	5	3		1,2863	2,2527	0,2573	Да
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	5	1,5		0,1843	2	0,0369	Нет
2732	Керосин			1.2	0,0009	2	0,0008	Нет
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0,5	0,15		0,06362	11,1481	0,0114	Да
3721	Пыль мучная	1	0,4		0,3821	12	0,0318	Да

Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,2	0,04		0,0232	7,0431	0,116	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,5	0,05		0,0014	2	0,0028	Нет

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ для промышленной площадки предприятия ТОО «УНАГРО» проводился на год достижения нормативов (2025) с учетом максимальной нагрузки оборудования, т.к. изменений в технологии производства, увеличения мощности и/или реконструкции оборудования предприятия в период 2025-2034 гг. не планируется.

Проведенный расчет рассеивания позволяет определить область – зону воздействия – за границей которой соблюдаются установленные экологические нормативы качества окружающей среды. В результате проведения расчета определены максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в контрольных точках, а также перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы.

Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ, выполнен по расчетному прямоугольнику с размером сторон 1712 м × 1070 м, с шагом координатной сетки 107 м, при регламентной работе всего эксплуатируемого оборудования, с учетом одновременности проводимых работ.

Для анализа расчета рассеивания заданы контрольные точки на границе санитарно-защитной зоны:

№	Координаты точки (м)		Тип точки
	X	Y	
1	1096,0	992,0	На границе СЗЗ
2	1332,0	460,0	На границе СЗЗ
3	758,0	62,0	На границе СЗЗ
4	340,0	620,0	На границе СЗЗ

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что при заданных параметрах источников выброса загрязняющих веществ, по всем определяемым веществам, приземные концентрации загрязняющих веществ и групп суммации на границе санитарно-защитной зоны и жилой зоны находятся в пределах допустимых и не превышают нормативных значений.

В результате расчета выдаются значения приземных концентраций в расчетных точках в мг/м³ и в долях ПДК. Эти значения сведены в таблицы. Сводная таблица результатов расчетов для предприятия представлена ниже.

**Анализ результатов расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с учетом фоновых концентраций
(концентрация загрязняющих веществ в расчетных точках)**

Код в-ва или группы суммации	Наименование загрязняющего вещества (код)	Значения максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха в долях ПДК			
		РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ
0301	Азота диоксид	1,2917	0,7429	-	0,7425
0337	Углерода оксид	3,7583	0,4050	-	0,4044
2937	Пыль зерновая	0,2337	0,0143	-	0,0138
3721	Пыль мучная	0,5295	0,0388	-	0,0387
2937+3721	Пыль зерновая+ пыль мучная	1,2917	0,0913	-	0,0908

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Ст - 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), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия приведены в долях ПДК_{мр}.

5.4 Предложения по нормативам допустимых выбросов

Предельно-допустимый выброс загрязняющих веществ в атмосферу устанавливается для промышленной площадки предприятия при условии, что выбросы вредных веществ при рассеивании не создадут приземную концентрацию, превышающую их ПДК для населенных мест.

На основании выполненных расчетов определены нормативы для всех источников и ингредиентов. Величины выбросов предлагается принять как фактические.

Согласно Экологическому кодексу РК, нормативы эмиссий от передвижных источников загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются. Предельные концентрации веществ в выхлопных газах определяются законодательством РК в области технического регулирования.

Перечень и объемы загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух источниками загрязнения, подлежащих нормированию, представлены в таблице 5.4.1. Таблица нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту заполняется по форме согласно приложению 4 к Методике по определению нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. № 63.

При изменении состава оборудования, режима работы, нагрузок, качества используемого топлива, установленные нормативы могут быть пересмотрены до истечения срока их действия по представлению предприятия.

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, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества с учетом фоновых концентраций.

На основании выполненного расчета рассеивания получены максимальные приземные концентрации на границе СЗЗ, перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы и ситуационные карты-схемы с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций. Полученные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках на границе СЗЗ удовлетворяют требованиям, предъявляемым к качеству атмосферного воздуха. Область воздействия, рассчитанная для площадки предприятия, находится в пределах установленной СЗЗ.

Следовательно, результаты расчетов выбросов ЗВ предлагается принять за нормативные.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Таблица 5.4.1

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2025-2034 гг.		ПДВ		
		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
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
АПО	0005	0,012	0,2173	0,0117	0,2122	0,0117	0,2122	2025
Итого:		0,012	0,2173	0,0117	0,2122	0,0117	0,2122	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0,012	0,2173	0,0117	0,2122	0,0117	0,2122	2025
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
АПО	0005	0,0322	0,584	0,0325	0,5896	0,0325	0,5896	2025
Итого:		0,0322	0,584	0,0325	0,5896	0,0325	0,5896	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0,0322	0,584	0,0325	0,5896	0,0325	0,5896	2025
(2937) Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
АС 1	0001	0,082968	2,15055	0,0064	1,6585	0,0064	1,6585	2025
АС 2	0002	0,05175	1,34136	0,0518	1,3414	0,0518	1,3414	2025
Итого:		0,134718	3,49191	0,0582	2,9999	0,0582	2,9999	2025
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								
Завальная яма	6001	0,0001	0,0031	0,0003	0,0027	0,0003	0,0027	2025
Склад зерна	6002	0,000004	0,000001	0	0	0	0	2025
Бункер зерна	6004	0	0	0,00032	0,00003	0,00032	0,00003	2025
	6005	0	0	0,00032	0,00003	0,00032	0,00003	2025
	6006	0	0	0,00032	0,00003	0,00032	0,00003	2025
	6007	0	0	0,00032	0,00003	0,00032	0,00003	2025
	6009	0	0	0,00032	0,00003	0,00032	0,00003	2025
	6010	0	0	0,00032	0,00003	0,00032	0,00003	2025

	6011	0	0	0,00032	0,00003	0,00032	0,00003	2025
	6012	0	0	0,00032	0,00003	0,00032	0,00003	2025
	6013	0	0	0,00032	0,00003	0,00032	0,00003	2025
	6014	0	0	0,00032	0,00003	0,00032	0,00003	2025
	6015	0	0	0,00032	0,00003	0,00032	0,00003	2025
	6016	0	0	0,00032	0,00003	0,00032	0,00003	2025
	6017	0	0	0,00032	0,00003	0,00032	0,00003	2025
	6018	0	0	0,00032	0,00003	0,00032	0,00003	2025
	6019	0	0	0,00032	0,00003	0,00032	0,00003	2025
Итого:		0,000104	0,003101	0,0051	0,00315	0,0051	0,00315	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0,134822	3,495011	0,0633	3,00305	0,0633	3,00305	2025
(3721) Пыль мучная (491)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
АС 3	0003	0,1915152	4,9640727	0,1948	5,0488	0,1948	5,0488	2025
АС 4	0004	0,1831578	4,7474526	0,1873	4,8557	0,1873	4,8557	2025
Итого:		0,374673	9,7115253	0,3821	9,9045	0,3821	9,9045	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0,374673	9,7115253	0,3821	9,9045	0,3821	9,9045	2025
Всего по предприятию:								
Из них:		0,553695	14,0078363	0,4896	13,70935	0,4896	13,70935	2025
Итого по организованным источникам:		0,553591	14,0047353	0,4845	13,7062	0,4845	13,7062	2025
Итого по неорганизованным источникам:		0,000104	0,003101	0,0051	0,00315	0,0051	0,00315	2025

5.5 Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других мероприятий

Порядок реализации организационных, технологических и технических мероприятий, информирование соответствующих местного исполнительного органа административно-территориальной единицы и территориального подразделения уполномоченного органа в области охраны окружающей среды о принятых мерах по снижению выбросов загрязняющих веществ, подтверждаемые данными прямых инструментальных замеров во всех технически возможных случаях, производится при установлении нормативов допустимых выбросов.

Проведение текущего ремонта и технического осмотра аспирационных систем с ПГО. Ежегодно должен производиться техосмотр автотранспорта с осмотром исправности двигателей.

План мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, обеспечивающий достижение установленных нормативов допустимых выбросов разработан в соответствии с Методикой по определению нормативов эмиссий в окружающую среду от 10.03.2021 г. № 63 и представлен в таблице 5.5.1.

При невозможности соблюдения стационарным источником и (или) совокупностью стационарных источников, расположенных на действующем объекте I или II категории, нормативов эмиссий (при введении государством более строгих нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды), установленных в экологическом разрешении на воздействие в соответствии с Кодексом, в качестве приложения к экологическому разрешению на воздействие согласовывается план мероприятий по охране окружающей среды.

Таблица 5.5.1

План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов допустимых выбросов

Наименование мероприятий	Наименование вещества	Номер источника выбросов на карте-схеме объекта	Значение выбросов				Срок выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятий, тыс.тенге/год	
			до реализации мероприятий		после реализации мероприятий					
			г/с	т/год	г/с	т/год	начало	окончание	капиталовложения	основная деятельность
1	2	3					8	9	10	11
Инструментальные замеры на источниках	Пыль зерновая	0001	0,0064	1,6585	0,0064	1,6585	2025 г.	2034 г.	80,0	80,0
	Пыль зерновая	0002	0,0518	1,3414	0,0518	1,3414	2025 г.	2034 г.	80,0	80,0
	Пыль зерновая	0003	0,1948	5,0488	0,1948	5,0488	2025 г.	2034 г.	80,0	80,0
	Пыль зерновая	0004	0,1873	4,8557	0,1873	4,8557	2025 г.	2034 г.	80,0	80,0
	Азота диоксид	0005	0,0117	0,2122	0,0117	0,2122	2025 г.	2034 г.	160,0	160,0
	Углерод оксид		0,0325	0,5896	0,0325	0,5896				
Планово-предупредительный ремонт оборудования (аспирационных систем и технологического оборудования)	Пыль зерновая	0001	0,0064	55,2825	0,0064	1,6585	2025 г.	2034 г.	50,0	50,0
	Пыль зерновая	0002	0,0518	44,712	0,0518	1,3414	2025 г.	2034 г.	50,0	50,0
	Пыль зерновая	0003	0,1948	1682,922	0,1948	5,0488	2025 г.	2034 г.	50,0	50,0
	Пыль зерновая	0004	0,1873	1618,56	0,1873	4,8557	2025 г.	2034 г.	50,0	50,0
ИТОГО:									680,0	680,0

5.6 Уточнение границ области воздействия объекта

При нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта. Областью воздействия является территория, подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которой соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ($C_{\text{ипр}}/C_{\text{ізв}} \leq 1$). Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

5.7 Данные о пределах области воздействия

В пределах области воздействия рассматриваемого предприятия население не проживает, отсутствуют зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры и другие объекты с повышенными требованиями к качеству атмосферного воздуха.

Расстояние до ближайших жилых построек составляет: с южной стороны на расстоянии около 800 метров расположены жилые дома (частный сектор); с северо-восточной стороны на расстоянии более 900 метров расположены частные жилые дома.

Вокруг объектов, являющихся объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека, с целью обеспечения безопасности населения устанавливается санитарно-защитная зона (СЗЗ), размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами, а для объектов I и II класса опасности – как до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения. По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Вид деятельности предприятия по приложению 1 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" утвержденный Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 относится к 2 классу опасности согласно Разделу 8. Промышленные объекты и производства по переработке (обработке) пищевой продукции п.33. п.п. 3 мельницы, крупорушки более 2 тонн в час, зернообдирочные предприятия и комбикормовые заводы.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что при заданных параметрах источников выбросов загрязняющих веществ, по всем веществам, приземные концентрации загрязняющих веществ и групп суммации в расчетных точках на границе области воздействия, и в жилой зоне не превышают нормативных значений.

В связи с этим, разработка мероприятий по защите населения от воздействия химических примесей в атмосферном воздухе в настоящем проекте не предусматривается.

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

Под *регулированием выбросов* загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий: пыльная буря, штиль, температурная инверсия и т.д. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2 раза.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в эти периоды способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатываются, если по данным органов РГП «Казгидромет» в данном населенном пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий.

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект. В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствуют три регламента работы предприятия в период НМУ.

Степень предупреждения и соответствующие ей режимы работы предприятия в каждом конкретном городе устанавливают местные органы Казгидромета:

- предупреждение первой степени составляется в случае, если один из комплексов НМУ, при этом концентрация в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;

- предупреждение второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;

- предупреждение третьей степени составляется в случае, если при НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких веществ выше 5 ПДК.

Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливают и контролируют местные органы Казгидромета.

Мероприятия по первому режиму работы.

Мероприятия по первому режиму работы в период НМУ носят организационно-технический характер и осуществляются без снижения мощности предприятия.

Мероприятия по первому режиму включают: запрещение работы оборудования в форсированном режиме; ограничение ремонтных работ; рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, незадействованных в непрерывном технологическом процессе.

Основным мероприятием по данному режиму, ведущим к снижению выбросов в атмосферу, является рассредоточение во времени работы оборудования.

Мероприятия по второму режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по второму режиму предусматривается: остановка работы источников, не влияющих на технологический процесс предприятия (н-р, сварочные работы, работа металло- и деревообрабатывающих станков, мойка автотранспорта с использованием дизельных генераторов для нагревания воды и т.д.), снижение интенсивности работы оборудования на 15-30%, а также все мероприятия, предусматриваемые для первого режима. Мероприятия по второму режиму также включают в себя ограничение использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов, не связанных с работой основных технологических процессов, на территории предприятия.

Мероприятия по третьему режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по третьему режиму предусматривается выполнение всех мероприятий, предусмотренных для первого и второго режимов работ в период НМУ, а также снижение нагрузки на источники, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ, поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок.

Для данного предприятия мероприятия по сокращению выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях не проводятся в виду отсутствия прогнозирования (ответ РГП «Казгидромет» по Костанайской области представлен в приложении к настоящему проекту). Однако, не исключая возможности НМУ, можно предложить следующие мероприятия:

Однако, не исключая возможности НМУ, можно предложить следующие мероприятия:

1. Сокращение низких выбросов, сокращение холодных выбросов;
2. Запретить продувку и чистку оборудования, газоходов, ёмкостей, ремонтные работы, связанные с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха определены Планом технических мероприятий по снижению выбросов ЗВ с целью достижения НДВ для ТОО «УНАГРО».

9. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

Контроль за соблюдением нормативов эмиссий служит формированию ответственного отношения природопользователей к окружающей среде и предупреждению нарушений в области экологического законодательства Республики Казахстан.

Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов осуществляется непосредственно на источниках выброса.

Контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду включает:

- определение массы выбросов вредных веществ в единицу времени и сравнение этих показателей с установленными нормативами;
- проверку выполнения плана мероприятий по достижению НДВ;
- проверку эффективности работы пылегазоочистного оборудования, других природоохранных сооружений и систем пылегазоочистки.

Если по результатам замеров концентрации вредных веществ на контролируемых источниках равны или меньше эталона, можно считать, что режим выбросов на предприятии отвечает нормативу.

Превышение фактической концентрации любого вредного вещества над эталонной в каком-либо контролируемом источнике свидетельствует о нарушении нормативного режима выбросов. В этом случае должны быть выявлены и устранены причины, вызывающие нарушения.

Мониторинг фактического загрязнения атмосферного воздуха осуществляется в соответствии с программой Производственного экологического контроля. Результаты контроля за соблюдением НДВ прилагаются к квартальным отчетам предприятия и учитываются при подведении итогов его работы.

Контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу непосредственно на источниках выбросов осуществляется путем определения массы выбросов каждого загрязняющего вещества в единицу времени от данного источника загрязнения и сравнения полученных результатов с установленными нормативами.

Производственный контроль за составом и количеством вредных выбросов на предприятии осуществляется аккредитованной специализированной лабораторией по охране окружающей среды и промышленной санитарии. При отсутствии специализированной лаборатории, оснащенной необходимым оборудованием и приборами, контрольные замеры могут производиться сторонними организациями, имеющими аттестованную лабораторию.

Замеры параметров и состава выбросов от организованных источников (аспирационно-технологические установки, аспирационные системы пылеудаления, автономные пункты отопления) выбросов следует проводить исключительно инструментальным методом.

В число обязательно контролируемых веществ в любом случае должны быть включены основные вредные вещества: азота (IV) диоксид, оксид углерода, пыль зерновая, пыль мучная. Определение состава выбросов неорганизованных источников может быть проведено расчетным методом с учетом методик, действующих на настоящий момент.

В соответствии с программой мониторинга лабораторией ежегодно производятся и будут производиться замеры на источниках выбросов (аспирационных установках) с целью контроля за соблюдением нормативов ПДВ и эффективности работы установок очистки газов.

При контроле за выбросами пыли из аспирационных установок определяются максимальные (в граммах в секунду) выбросы. Максимальные выбросы загрязняющих веществ определяются расчетом с использованием результатов плановых инструментальных измерений содержания (концентрации, мг/м³) пыли и объемов аспирируемого воздуха до входа в пылеулавливающие установки и на выходе из него.

Места отбора проб, периодичность и частота отбора, необходимое число проб, методы анализа устанавливаются по согласованию с контролирующими органами в составе Программы производственного контроля.

Операторы, для которых установлены нормативы допустимых выбросов, осуществляют производственный экологический контроль соблюдения допустимых выбросов на основе программы, разработанной в объеме необходимом для слежения за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан с учетом своих технических и финансовых возможностей.

При проведении производственного экологического контроля природопользователь обязан ежеквартально представлять в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

Выбросы от передвижных источников контролируются в соответствии с техническими регламентами, устанавливающими порядок определения предельных концентраций основных загрязняющих атмосферный воздух веществ в выхлопных газах.

План-график контроля за соблюдением НДВ на источниках выбросов, а также на контрольных точках санитарно-защитной зоны и обобщенные данные для контроля представлены в виде таблицы 9.1.

Таблица 7.1

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на существующее положение

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	6	7	8	9
0001	АС 1	Пыль зерновая	1 раз/год	0,0064	21,5942949	Аккредитованная лаборатория	0002
0002	АС 2	Пыль зерновая	1 раз/год	0,0518	174,778824	Аккредитованная лаборатория	0002
0003	АС 3	Пыль мучная	1 раз/год	0,1948	657,27635	Аккредитованная лаборатория	0002
0004	АС 4	Пыль мучная	1 раз/год	0,1873	631,970535	Аккредитованная лаборатория	0002
0005	АПО	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/год	0,0117	105,900946	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1 раз/год	0,0325	294,169295	Аккредитованная лаборатория	0002
6001	Завальная яма	Пыль зерновая	1 раз/год	0,0003		Силами предприятия	0001
6003	Стоянка автотранспорта	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/год	0,0092		Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	1 раз/год	0,0011		Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1 раз/год	1,2477		Силами предприятия	0001

		Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	1 раз/год	0,1843		Силами предприятия	0001
6004	Бункер зерна	Пыль зерновая	1 раз/год	0,00032		Силами предприятия	0001
6005	Бункер зерна	Пыль зерновая	1 раз/год	0,00032		Силами предприятия	0001
6006	Бункер зерна	Пыль зерновая	1 раз/год	0,00032		Силами предприятия	0001
6007	Бункер зерна	Пыль зерновая	1 раз/год	0,00032		Силами предприятия	0001
6008	Бункер зерна	Пыль зерновая	1 раз/год	0,00032		Силами предприятия	0001
6009	Бункер зерна	Пыль зерновая	1 раз/год	0,00032		Силами предприятия	0001
6010	Бункер зерна	Пыль зерновая	1 раз/год	0,00032		Силами предприятия	0001
6011	Бункер зерна	Пыль зерновая	1 раз/год	0,00032		Силами предприятия	0001
6012	Бункер зерна	Пыль зерновая	1 раз/год	0,00032		Силами предприятия	0001
6013	Бункер зерна	Пыль зерновая	1 раз/год	0,00032		Силами предприятия	0001
6014	Бункер зерна	Пыль зерновая	1 раз/год	0,00032		Силами предприятия	0001
6015	Бункер зерна	Пыль зерновая	1 раз/год	0,00032		Силами предприятия	0001
6016	Бункер зерна	Пыль зерновая	1 раз/год	0,00032		Силами предприятия	0001
6017	Бункер зерна	Пыль зерновая	1 раз/год	0,00032		Силами предприятия	0001
6018	Бункер зерна	Пыль зерновая	1 раз/год	0,00032		Силами предприятия	0001
6019	Бункер зерна	Пыль зерновая	1 раз/год	0,00032		Силами предприятия	0001
6020	Теплый гараж	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/год	0,0023		Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/год	0,0005		Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	1 раз/год	0,0003		Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1 раз/год	0,0061		Силами предприятия	0001
		Керосин	1 раз/год	0,0009		Силами предприятия	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.							
0002 - Инструментальным методом, согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.							

Таблица 7.2

П л а н - г р а ф и к

контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на контрольных точках (постах) на

г. Костанай, ТОО "Вадиса-М" Площадка №1

Ис- точника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периоди- чность	Норматив		Кем осуществляет	Методика проведения
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
Точки Т.1 - Т.4 на границе санитарно-защитной зоны		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/год		0,2	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид	1 раз/год		5	Аккредитованная лаборатория	0002
		Пыль зерновая	1 раз/год		0,5	Аккредитованная лаборатория	0002
ПРИМЕЧАНИЕ:							
Методики проведения контроля:							
0002 - Инструментальным методом, согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.							

8. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 г. № 400-VI (вступил в силу с 1 июля 2021 г.);
2. Кодекс Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс) от 25 декабря 2017 г. № 120-VI ЗРК;
3. Методика по определению нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 г. № 63 (в ред. приказа Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 28.06.2024 г. № 146);
4. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК «Об утверждении Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию» от 25 июня 2021 г. № 212;
5. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций»;
6. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 г. № ҚР ДСМ-2 (в редакции приказа и.о. Министра здравоохранения РК от 04.05.2024 № 18);
7. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 246 от 13 июля 2021 г. «Об утверждении инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» (в ред. приказа Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13.11.2023 г. № 317);
8. Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). Астана-2005.
9. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК «Об утверждении Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию» от 25.06.2021 г. № 212.
10. Приказ Министра национальной экономики РК от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».
11. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 8 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г №100-п.
13. Сборник методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. «КАЗЭКОЭКСП», Алматы, 1996.

14. «Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)» Астана-2005.

15. «Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах». Астана, 2005.

16. «Методические указания расчета выбросов вредных веществ в атмосферу предприятиями пищевой промышленности» от 05.08.2011 г. №204-ө.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1



Директор
ТОО «УНАГРО»
Найпак А.И.

2025 г.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

1. Источники выделения (вредных) загрязняющих веществ

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмосферы	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наимено- вание выпускае-мой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вред- ного вещества (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняю- щего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) АС 1	0001	0001 01	АС 1			7200	Пыль зерновая	2937 (0,5)	55,2825
(002) АС 2	0002	0002 01	АС 2			7200	Пыль зерновая	2937 (0,5)	44,712
(003) АС 3	0003	0003 01	АС 3			7200	Пыль зерновая	3721 (1)	1682,92
(004) АС 4	0004	0004 01	АС 4			7200	Пыль зерновая	3721 (1)	1618,56
(005) АПО	0005	0005 01	АПО			5040	Азота (IV) диоксид	0301 (0,2)	0,2122
							Углерод оксид	0337 (5)	0,5896
(006) Завальная яма	6001	6001 01	Завальная яма			8760	Пыль зерновая	2937 (0,5)	0,0027
(007) Стоянка автотранспорта	6003	6003 01	Стоянка автотранспорта			8760	Азота (IV) диоксид	0301 (0,2)	0,0035
							Сера диоксид	0330 (0,5)	0,0005
							Углерод оксид	0337 (5)	0,3867
							Бензин (нефтяной, малосернистый)	2704 (5)	0,0738
(008) Бункер зерна	6004	6004 01	Бункер зерна			7200	Пыль зерновая	2937 (0,5)	0,00003
	6005	6005 01	Бункер зерна			7200	Пыль зерновая	2937 (0,5)	0,00003
	6006	6006 01	Бункер зерна			7200	Пыль зерновая	2937 (0,5)	0,00003
	6007	6007 01	Бункер зерна			7200	Пыль зерновая	2937 (0,5)	0,00003
	6008	6008 01	Бункер зерна			7200	Пыль зерновая	2937 (0,5)	0,00003

	6009	6009 01	Бункер зерна	Лист 2 из 2	7200	Пыль зерновая	2937 (0,5)	0,00003	
	6010	6010 01	Бункер зерна		7200	Пыль зерновая	2937 (0,5)	0,00003	
	6011	6011 01	Бункер зерна		7200	Пыль зерновая	2937 (0,5)	0,00003	
	6012	6012 01	Бункер зерна		7200	Пыль зерновая	2937 (0,5)	0,00003	
	6013	6013 01	Бункер зерна		7200	Пыль зерновая	2937 (0,5)	0,00003	
	6014	6014 01	Бункер зерна		7200	Пыль зерновая	2937 (0,5)	0,00003	
	6015	6015 01	Бункер зерна		7200	Пыль зерновая	2937 (0,5)	0,00003	
	6016	6016 01	Бункер зерна		7200	Пыль зерновая	2937 (0,5)	0,00003	
	6017	6017 01	Бункер зерна		7200	Пыль зерновая	2937 (0,5)	0,00003	
	6018	6018 01	Бункер зерна		7200	Пыль зерновая	2937 (0,5)	0,00003	
	6019	6019 01	Бункер зерна		7200	Пыль зерновая	2937 (0,5)	0,00003	
(009) Теплый гараж	6020	6020 01	Теплый гараж			8760	Азота (IV) диоксид	0301 (0,2)	0,0066
							Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328 (0,15)	0,00031
							Сера диоксид	0330 (0,5)	0,0008
							Углерод оксид	0337 (5)	0,0182
							Керосин (654*)	2732 (*1,2)	0,0028
Примечание: В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 8 указывается "*" - для значения ОБУВ, "***" - для ПДКс.с.									

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Номер источ- ника загряз- нения атмос- феры	Параметры источника загряз-нения атмосферы		Параметры газовойдушной смеси на выходе с источника загрязнения атмосферы			Код загряз- няющего вещества (ПДК или ОБУВ)	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота, м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость, м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное,т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Производство:001 - АС 1									
0001	12	0,15	18	0,318087	20	2937 (0,5)	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0,0064	1,6585
Производство:002 - АС 2									
0002	12	0,15	18	0,318087	20	2937 (0,5)	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0,0518	1,3414
Производство:003 - АС 3									
0003	12	0,15	18	0,318087	20	3721 (1)	Пыль мучная (491)	0,1948	5,0488
Производство:004 - АС 4									
0004	12	0,15	18	0,318087	20	3721 (1)	Пыль мучная (491)	0,1873	4,8557
Производство:005 - АПО									
0005	12	0,15	9	0,1590435	120	0301 (0,2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0117	0,2122
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0325	0,5896
Производство:006 - Завальная яма									

6001	2					2937 (0,5)	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0,0003	0,0027
Производство:007 - Стоянка автотранспорта									
6003	2					0301 (0,2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0092	0,0035
						0330 (0,5)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0011	0,0005
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,2477	0,3867
						2704 (5)	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,1843	0,0738
Производство:008 - Бункер зерна									
6004	2					2937 (0,5)	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0,00032	0,00003
6005	2					2937 (0,5)	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0,00032	0,00003
6006	2					2937 (0,5)	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0,00032	0,00003
6007	2					2937 (0,5)	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0,00032	0,00003
6008	2					2937 (0,5)	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0,00032	0,00003
6009	2					2937 (0,5)	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0,00032	0,00003
6010	2					2937 (0,5)	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0,00032	0,00003
6011	2					2937 (0,5)	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0,00032	0,00003
6012	2					2937 (0,5)	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0,00032	0,00003

6013	2					2937 (0,5)	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0,00032	0,00003
6014	2					2937 (0,5)	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0,00032	0,00003
6015	2					2937 (0,5)	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0,00032	0,00003
6016	2					2937 (0,5)	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0,00032	0,00003
6017	2					2937 (0,5)	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0,00032	0,00003
6018	2					2937 (0,5)	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0,00032	0,00003
6019	2					2937 (0,5)	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0,00032	0,00003
Производство:009 - Теплый гараж									
6020	2					0301 (0,2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0023	0,0066
						0328 (0,15)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0005	0,00031
						0330 (0,5)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0003	0,0008
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0061	0,0182
						2732 (*1,2)	Керосин (654*)	0,0009	0,0028
Примечание: В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 7 указывается "***" - для значения ОБУВ, "****" - для ПДКс.с.									

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код ЗВ, по которому происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		Проектный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
0001	Циклон ORT TS	97	97	2937	100
0002	Циклон ORT TS	97	97	2937	100
0003	Рукавный фильтр MSFA	99,7	99,7	3721	100
0004	Рукавный фильтр MSFA	99,7	99,7	3721	100

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация , т/год

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О :		3402,7744	1,2982	3401,476	12,9044	3388,5718	3388,5718	14,2026
в том числе:								
Т в е р д ы е		3401,4797	0,0035	3401,476	12,9044	3388,5718	3388,5718	12,9079
из них:								
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00031	0,00031					0,00031
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	99,99768	0,00318	99,9945	2,9999	96,9946	96,9946	3,00308
3721	Пыль мучная (491)	3301,481739	0	3301,4817	9,9045	3291,577239	3291,577239	9,9045
Газообразные, жидкие		1,2947	1,2947					1,2947
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2223	0,2223					0,2223
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0013	0,0013					0,0013
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,9945	0,9945					0,9945
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,0738	0,0738					0,0738
2732	Керосин (654*)	0,0028	0,0028					0,0028

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Завальная яма

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" Приложение №11 Приказ МОС РК от 18.04.2008г №100-п.

Источник 6001

Весовая доля пылевой фракции в материале, (Таблица 3.1.1)	K ₁	0,01	
Доля пыли, переходящая в аэрозоль, (Таблица 3.1.1)	K ₂	0,03	
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, (Таблица 3.1.2)	K ₃	1,2	
Коэффициент, учитывающий степень защищенности ямы (Таблица 3.1.3)	K ₄	0,1	
Коэффициент, учитывающий влажность материала (Таблица 3.1.4)	K ₅	0,01	
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности	K ₆	1,35	
Коэффициент, учитывающий крупность материала, (таблица 3.1.5)	K ₇	0,6	
Коэффициент, учитывающий тип грейфера (таблица 3.1.6)	K ₈	1	
Коэффициент, при мощном залповом сбросе материала	K ₉	0,2	
Унос пыли с 1 м ² фактической поверхности,	g ¹	0,002	
Производительность узла пересыпки	G	30,0	т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала	G	60000	т/год
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала, (Таблица 3.1.7)	B'	0,6	г/сек
Площадь открытой поверхности	S	55,8	м ²
Количество дней с устойчивым снежным покровом	T _{сп}	153	дн/год
Количество дней осадками в виде дождя	T _д	85	дн/год
Эффективность средств пылеподавления	η	0	дол.ед.

При разгрузке:

$$M_{год} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B' * G_{год} * (1 - \eta)$$

$$M_{сек} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B' * G_{час} * 10^6 / 3600 * (1 - \eta) =$$

$$0,0016 \text{ т/год}$$

$$0,0002 \text{ г/сек}$$

При хранении:

$$M_{год} = 0,0864 * k_3 * k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * q^1 * S * [365 - (T_{сп} + T_{д})] * (1 - \eta)$$

$$M_{сек} = k_3 * k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * q^1 * S$$

$$0,00119 \text{ т/год}$$

$$0,0001 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс пыли зерновой

$$0,0027 \text{ т/год}$$

Макс-разовый выброс пыли зерновой

$$0,0003 \text{ г/сек}$$

Мельница 200 т/сут
Аспирационная система №1

источник 0001

<i>Оборудование:</i>	<i>Удельные выделения</i>		<i>Количество</i>
Ситовой сепаратор	4	г/м3	2
Башмак нории	2	г/м3	2
Головка нории	1,3	г/м3	2
Конвейер	0,6	г/м3	1
Обочная машина	2,5	г/м3	1
Бункера	1,2	г/м3	8
Итого:			16
Циклон			ORT TS
Степень очистки			97,0
Расход воздуха			4500
Время работы аспирации			7200
<i>Концентрация пыли в воздухе, поступающим в пылеуловитель</i>	1,7063	г/м3	1706,250
<i>Выделение зерновой пыли</i>		т/год	55,2825
<i>от технологического оборудования</i>		г/сек	2,1328
Валовый выброс зерновой пыли		т/год	1,6585
Максимально-разовый выброс пыли зерновой		г/сек	0,0640

Аспирационная система №2

источник 0002

<i>Оборудование:</i>	<i>Удельные выделения</i>		<i>Количество</i>
Камнеотборник	1,2	г/м3	1
Башмак нории	2	г/м3	1
Головка нории	1,3	г/м3	1
Триер	1,2	г/м3	2
Итого:			5
Циклон			ORT TS
Степень очистки			97,0
Расход воздуха			4500
Время работы аспирации			7200
<i>Концентрация пыли в воздухе, поступающим в пылеуловитель</i>	1,3800	г/м3	1380,000
<i>Выделение зерновой пыли</i>		т/год	44,7120
<i>от технологического оборудования</i>		г/сек	1,7250
Валовый выброс зерновой пыли		т/год	1,3414
Максимально-разовый выброс пыли зерновой		г/сек	0,0518

Аспирационная система №3

источник 0003

<i>Оборудование:</i>	<i>Удельные выделения</i>		<i>Количество</i>
Вальцовые станки	20,0	г/м3	6
Башмак нории	8	г/м3	2
Головка нории	1,3	г/м3	2
Рассев	60,0	г/м3	6
Пневмотранспорт	3,0	г/м3	1
Шнеки	2,0	г/м3	4
Ситовечная машина	8,0	г/м3	1
Магнитаная колонка	20,0	г/м3	1
Итого:			23
Рукавный фильтр			MSFA
Степень очистки			99,7
Расход воздуха			10000
Время работы аспирации			7200
<i>Концентрация пыли в воздухе, поступающим в пылеуловитель</i>	23,3739	г/м3	23373,913
<i>Выделение зерновой пыли от технологического оборудования</i>		т/год	1682,92
		г/сек	64,9275
Валовый выброс мучной пыли		т/год	5,0488
Максимально-разовый выброс пыли мучной		г/сек	0,1948

Аспирационная система №4

источник 0004

<i>Оборудование:</i>	<i>Удельные выделения</i>		<i>Количество</i>
Вальцовые станки	20,0	г/м3	5
Башмак нории	8	г/м3	2
Головка нории	1,3	г/м3	2
Рассев	60,0	г/м3	5
Пневмотранспорт	3,0	г/м3	1
Шнеки	2,0	г/м3	4
Магнитаная колонка	20,0	г/м3	1
Итого:			20
Рукавный фильтр			MSFA
Степень очистки			99,7
Расход воздуха циклона			10000
Время работы аспирации			7200
<i>Концентрация пыли в воздухе, поступающим в пылеуловитель</i>	22,4800	г/м3	22480,000
<i>Выделение зерновой пыли от технологического оборудования</i>		т/год	1618,56
		г/сек	62,4444
Валовый выброс мучной пыли		т/год	4,8557
Максимально-разовый выброс пыли мучной		г/сек	0,1873

Бункер зерна объемом 80 м³

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 Приказа Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-П

		Источник 6004-6019
Масса сгружаемого (используемого) зерна за год	3750	тн/год
Масса ввозимого зерна за год	3750	тн/год
Время статического хранения зерна	7200	ч/год

Объем выброса определяем согласно п.3 формулы (1):

$$M_{\text{сек}} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * V * G_{\text{час}} * 1000000 / 3600 * (1-n), \text{ г/с,}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * V * G_{\text{год}} * (1-n), \text{ т/год,}$$

k1-	весовая доля пылевой фракции в материале.(Таблица 3.1.1).	0,01
k2-	доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (Таблица 3.1.1)	0,03
k3-	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (Таблица 3.1.2)	1,2
k4-	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла (Таблица 3.1.3)	0,005
k5-	коэффициент, учитывающий влажность материала, (Таблица 3.1.4)	0,01
k7-	коэффициент, учитывающий крупность материала (Таблица 3.1.5)	0,6
k8	поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (Таблица 3.1.6)	1,0
k9	поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	1
V	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (Таблица 3.1.7)	0,7

Расчет пыли зерновой при пересыпке зерна с его перемещением на силоса

G _{час}	производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	150,00
транспортера	т/час:	
G _{год}	суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год	3750
транспортера		

Выбросы пыли зерновой при загрузке зерна в силоса с его перемещением	0,00032	г/сек	0,00003	тонн/год
Всего пыли зерновой по источнику:	0,00032	г/сек	0,00003	тонн/год

Автономный источник отопления административного здания

Сборник методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. «КАЗЭКОЭКСП», Алматы, 1996.

Источник 0005

Тип и количество котлов	Termo Color N/E 7v	1	шт
Используемое топливо	Газ (Бухара-Урал)	70,0	тыс. м ³
Время работы		5040	час/год
Эффективность золоулавливания		0	
	Q_i^r	33,69	мДж/кг
	K_{NO2}	0,09	кг/гДж
	β	0	
Данные для расчета	q_3	0,5	
	R	0,5	
	q_4	0	
	$C_{co} = q_3 * R * Q_i^r$	8,42	кг/т

Азота диоксид

0,2122 т/год

$$P_{NO2} = 0,001 * B * Q_i^r * K_{NO2} (1 - \beta)$$

0,0117 г/сек

Оксид углерода

0,5896 т/год

$$P_{co} = 0,001 * B * C_{co} * (1 - q_4/100)$$

0,0325 г/сек

Стоянка автотранспорта

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п

	Источник 6003			шт.
	3	3	3	
Количество автомобилей, Nk <i>грузовой от 5 до 8 т с бенз. ДВС</i>		переходный	холодный	
Удельные выбросы ЗВ при прогреве двигателя автом, mnp.ik	теплый период	период	период	
<i>Оксид углерода</i>	18	29,88	33,2	г/мин
<i>Бензин нефтяной</i>	2,6	5,94	6,6	г/мин
<i>Диоксид азота</i>	0,2	0,27	0,3	г/мин
<i>Диоксид серы</i>	0,028	0,0324	0,036	г/мин
Пробеговый выброс ЗВ при движ со скор 10-20 км/час. mlik				
<i>Оксид углерода</i>	47,4	53,37	59,3	г/км
<i>Бензин нефтяной</i>	8,7	9,27	10,3	г/км
<i>Диоксид азота</i>	1	0,9	1	г/км
<i>Диоксид серы</i>	0,18	0,198	0,22	г/км
Удельные выбросы ЗВ при работе двигат автом на холостом ходу, mxxik				
<i>Оксид углерода</i>	13,5	13,5	13,5	г/мин
<i>Бензин нефтяной</i>	2,2	2,2	2,2	г/мин
<i>Диоксид азота</i>	0,2	0,2	0,2	г/мин
<i>Диоксид серы</i>	0,029	0,029	0,029	г/мин
Пробег автомобиля по территории стоянки, L1, L2	0,1	0,1	0,1	км
Время прогрева двигателя, tnp	0,5	10	20	мин
Время работы двигателя на холостом ходу при выезде и возврате с тер стоянки, txx1, txx2	1	1	1	мин
Количество рабочих дней в пересчетном периоде (теплый), Dr	122	122	122	дн
Коэффициент выпуска, av	0,8	0,8	0,8	
Выброс при выезде с территории Mlik				
Mlik = mnpik*tnp+mLik*L1+mxik*txx1	теплый период	переходный период	холодный период	
Оксид углерода				

	27,2400			г/сек
		317,6370		г/сек
			683,4300	г/сек
	итого за год		1028,3070	г/сек
Бензин нефтяной				
	4,3700			г/сек
		62,5270		г/сек
			135,2300	г/сек
	итого за год		202,1270	г/сек
Диоксид азота				
	0,4000			г/сек
		2,9900		г/сек
			6,3000	г/сек
	итого за год		9,6900	г/сек
Диоксид серы				
	0,0610			г/сек
		0,3728		г/сек
			0,7710	г/сек
	итого за год		1,2048	г/сек
Выброс при въезде на территорию M2ik				
Оксид углерода	$M2ik = mLik * L2 + mxxik * txx2$			
	18,2400			г/сек
		18,8370		г/сек
			19,4300	г/сек
	итого за год		56,5070	г/сек
	теплый период	переходный период	холодный период	
Бензин нефтяной				
	3,0700			г/сек
		3,1270		г/сек
			3,2300	г/сек
	итого за год		9,4270	г/сек
Диоксид азота				

	0,3000		г/сек
		0,2900	г/сек
		0,3000	г/сек
Дioxid серы	итого за год	0,8900	г/сек
	0,0470		г/сек
		0,0488	г/сек
		0,0510	г/сек
	итого за год	0,1468	г/сек
Максимально-разовый выброс $G_i = M_{1ik} * N_k / 3600$			
Оксид углерода	0,2270		г/сек
		0,2647	г/сек
		0,5695	г/сек
Бензин нефтяной	итого за год	1,0612	г/сек
	0,0036		г/сек
		0,0521	г/сек
		0,1127	г/сек
Дioxid азота	итого за год	0,1684	г/сек
	0,0003		г/сек
		0,0025	г/сек
		0,0053	г/сек
Дioxid серы	итого за год	0,0081	г/сек
	0,00005		г/сек
		0,0003	г/сек
		0,0006	г/сек
	итого за год	0,0010	г/сек
Валовый выброс $M_{ij} = \alpha_v * (M_{1ik} + M_{2ik}) * N_k * D_p / 1000000$			
Оксид углерода			

	0,0133			
		0,0983		
			0,2052	
Бензин нефтяной	итого за год		0,3168	т/год
	0,0022			
		0,0238		
			0,0404	
Диоксид азота	итого за год		0,0664	т/год
	0,0002			
		0,0010		
			0,0019	
Диоксид серы	итого за год		0,0031	т/год
	0,00003			
		0,00012		
			0,0002	
	итого за год		0,0004	т/год
Количество автомобилей, Nk <i>легковых свыше 1,2 до 1,8 с бенз. ДВС</i>	3	3	3	шт.
Удельные выбросы ЗВ при прогреве двигателя автом, mпр.ik	теплый период	переходный период	холодный период	
<i>Оксид углерода</i>	4	6,39	7,1	г/мин
<i>Бензин нефтяной</i>	0,38	0,54	0,6	г/мин
<i>Диоксид азота</i>	0,03	0,036	0,04	г/мин
<i>Диоксид серы</i>	0,01	0,012	0,013	г/мин
Пробеговый выброс ЗВ при движ со скор 10-20 км/час. mlik				
<i>Оксид углерода</i>	15,8	17,82	19,8	г/км
<i>Углеводороды</i>	1,6	2,07	2,3	г/км

Диоксид азота	0,28	0,252	0,28	г/км
Диоксид серы	0,06	0,063	0,07	г/км
Удельные выбросы ЗВ при работе двигат автом на холостом ходу, mxxik				
Оксид углерода	3,5	3,5	3,5	г/мин
Бензин нефтяной	0,3	0,3	0,3	г/мин
Диоксид азота	0,03	0,03	0,03	г/мин
Диоксид серы	0,01	0,01	0,01	г/мин
Пробег автомобиля по территории стоянки, L1, L2	0,1	0,1	0,1	км
Время прогрева двигателя, tпр	0,5	10	20	мин
Время работы двигателя на холостом ходу при выезде и возврате с тер стоянки, txx1,	1	1	1	мин
Количество рабочих дней в пересчетном периоде (теплый), Dр	122	122	122	дн
Коэффициент выпуска, αв	0,8	0,8	0,8	
Выброс при выезде с территории Mlik				
Mlik = mnpik*tпр+mLik*L1+mxik*txx1	теплый период	переходный период	холодный период	
Оксид углерода	7,0800			г/сек
		69,1820		г/сек
			147,4800	г/сек
итого за год			223,7420	г/сек
Бензин нефтяной	0,6500			г/сек
		5,9070		г/сек
			12,5300	г/сек
итого за год			19,0870	г/сек
Диоксид азота	0,0730			г/сек
		0,4152		г/сек
			0,8580	г/сек
итого за год			1,3462	г/сек
Диоксид серы				

		0,0210		г/сек
			0,1363	г/сек
			0,2770	г/сек
	итого за год		0,4343	г/сек
Выброс при въезде на территорию M2ik				
$M2ik = mLik * L2 + mxxik * txx2$				
Оксид углерода				
		5,0800		г/сек
			5,2820	г/сек
			5,4800	г/сек
	итого за год		15,8420	г/сек
	теплый период		период	период
Бензин нефтяной				
		0,4600		г/сек
			0,5070	г/сек
			0,5300	г/сек
	итого за год		1,4970	г/сек
Диоксид азота				
		0,0580		г/сек
			0,0552	г/сек
			0,0580	г/сек
	итого за год		0,1712	г/сек
Диоксид серы				
		0,0160		г/сек
			0,0163	г/сек
			0,0170	г/сек
	итого за год		0,0493	г/сек

Максимально-разовый выброс $G_i = M_{lik} * N_k / 3600$

Оксид углерода

		0,0059		г/сек
			0,0577	г/сек
			0,1229	г/сек
	итого за год		0,1865	г/сек
Бензин нефтяной		0,0005		г/сек
			0,0049	г/сек
			0,0104	г/сек
	итого за год		0,0159	г/сек
Диоксид азота		0,00006		г/сек
			0,0003	г/сек
			0,0007	г/сек
	итого за год		0,0011	г/сек
Диоксид серы		0,00002		г/сек
			0,00011	г/сек
			0,0002	г/сек
	итого за год		0,0004	г/сек
Валовый выброс $M_{ij} = \alpha_v \cdot (M1_{ik} + M2_{ik}) \cdot N_k \cdot D_p / 1000000$				
Оксид углерода		0,0036		
			0,0217	
			0,0447	
	итого за год		0,0700	т/год
Бензин нефтяной		0,0003		
			0,0033	
			0,0038	
	итого за год		0,0074	т/год

Диоксид азота

0,00004

0,00014

0,0003

итого за год

0,0004

т/год

Диоксид серы

0,000011

0,00004

0,00009

0,00014

т/год

Итого по автостоянке

Максимально-разовый выброс G_i

Оксид углерода

$G_i = 1,2477$ г/сек

Бензин нефтяной

$G_i = 0,1843$ г/сек

Диоксид азота

$G_i = 0,0092$ г/сек

Диоксид серы

$G_i = 0,0011$ г/сек

Валовый выброс M_{ij}

Оксид углерода

$M_{ij} = 0,3867$ т/год

Бензин нефтяной

$M_{ij} = 0,0738$ т/год

Диоксид азота

$M_{ij} = 0,0035$ т/год

Диоксид серы

$M_{ij} = 0,0005$ т/год

Теплый гараж

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к приказу
Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г №100-п

Количество автомобилей		3	источник 6020 3
<i>Грузовые от 2 до 5 тонн</i>		грузовые дизельный	грузовые дизельный
<i>Грузовые свыше 8 до 16 тонн</i>		ДВС	ДВС
Удельные выбросы m _{пріk}	Оксид углерода	1,9	3
	Углеводороды	0,3	0,4
	Диоксид азота	0,5	1
	Углерод черный (сажа)	0,02	0,04
	Диоксид серы	0,072	0,113
Удельные выбросы m _{лiк}	Оксид углерода	3,5	6,1
	Углеводороды	0,7	1
	Диоксид азота	2,6	4
	Углерод черный (сажа)	0,2	0,3
	Диоксид серы	0,39	0,54
Удельные выбросы m _{ххiк}	Оксид углерода	1,5	2,9
	Углеводороды	0,25	0,45
	Диоксид азота	0,5	1
	Углерод черный (сажа)	0,02	0,04
	Диоксид серы	0,072	0,1
Пробег автомобиля при выезде и возврате		0,2	0,2
Время прогрева двигателя		1,5	1,5
Время работы двигателя при выезде и возврате		1	1
Количество рабочих дней в расчетном периоде (теплый)		365	365
Коэффициент выпуска		0,8	0,8
Выброс при выезде с территории M _{лiк}	Оксид углерода	5,05	8,62
	Углеводороды	0,84	1,25
	Диоксид азота	1,77	3,3
	Углерод черный (сажа)	0,09	0,16

Выброс при въезде на территорию M2ik	Диоксид серы	0,258		0,378	
	Оксид углерода	2,51		4,624	
	Углеводороды	0,418		0,7	
	Диоксид азота	0,854		1,66	
	Углерод черный (сажа)	0,024		14,84	
	Диоксид серы	0,1236		0,1755	
Валовый выброс M	Оксид углерода	0,007	т/год	0,012	т/год
	Углеводороды	0,0011	т/год	0,0017	т/год
	Диоксид азота	0,002	т/год	0,004	т/год
	Углерод черный (сажа)	0,000001	т/год	0,00031	т/год
	Диоксид серы	0,00033	т/год	0,00048	т/год
Время разъезда автомобилей		90		90	
Максимально разовый выброс G	Оксид углерода	0,0022	г/сек	0,0038	г/сек
	Углеводороды	0,0004	г/сек	0,0006	г/сек
	Диоксид азота	0,0008	г/сек	0,0015	г/сек
	Углерод черный (сажа)	0,0004	г/сек	0,0001	г/сек
	Диоксид серы	0,00011	г/сек	0,00017	г/сек

ИТОГО ВЫБРОС ОТ ГАРАЖА

Оксид углерода
0,0182 т/год
0,0061 г/сек

Керосин
0,0028 т/год
0,0009 г/сек

Диоксид азота
0,0066 т/год
0,0023 г/сек

Углерод черный (сажа)
0,00031 т/год
0,0005 г/сек

Диоксид серы
0,0008 т/год
0,0003 г/сек

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Эко Стандарт"

2. Параметры города

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Название г. Костанай

Коэффициент А = 200

Скорость ветра $U_{мр} = 6.0$ м/с

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

Фоновая концентрация на постах (в мг/м³ / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление

Пост N 001: X=0, Y=0					
0301	0.1315000	0.1332000	0.1296000	0.1290000	0.1434000
	0.6575000	0.6660000	0.6480000	0.6450000	0.7170000
0337	1.5881000	0.9506000	0.9249000	1.0796000	1.0157000
	0.3176200	0.1901200	0.1849800	0.2159200	0.2031400

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 г. Костанай.

Объект :0175 ТОО "УНАГРО".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 15:28

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>															
017501 0005	T	12.0	0.15	9.00	0.1590	120.0	827	576					1.0	1.000	0.0117000
017501 6003	П	2.0			0.0	798	554	23	7	4	1.0	1.000	0.0	0.0092000	
017501 6020	П	2.0			0.0	882	527	30	13	1	1.0	1.000	0.0	0.0023000	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 г. Костанай.

Объект :0175 ТОО "УНАГРО".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 15:28

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См' есть концентрация одиночного источника с суммарным M

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См (См')	Um	Xm	
1	017501 0005	0.011700	T	0.058034	0.69	52.3	
2	017501 6003	0.009200	П	1.642960	0.50	11.4	
3	017501 6020	0.002300	П	0.410740	0.50	11.4	
Суммарный Mq =					0.023200 г/с		
Сумма См по всем источникам =					2.111734 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.51 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 г. Костанай.

Объект :0175 ТОО "УНАГРО".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 15:28

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 1712x1070 с шагом 107
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.51$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 г. Костанай.

Объект :0175 ТОО "УНАГРО".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 15:28

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 839 Y= 534

размеры: Длина(по X)= 1712, Ширина(по Y)= 1070

шаг сетки = 107.0

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви
~~~~~
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются
~~~~~

y= 1069 : Y-строка 1 Стах= 0.730 долей ПДК (x= 1374.0; напр.ветра=227)

-----;
 x= -17: 90: 197: 304: 411: 518: 625: 732: 839: 946: 1053: 1160: 1267: 1374: 1481: 1588:

-----;
 Qс : 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.718: 0.725: 0.730: 0.730: 0.728: 0.727:
 Сс : 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.144: 0.145: 0.146: 0.146: 0.145:
 Сф : 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717:
 Фоп: ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : 225 : 225 : 225 : 227 : 23
 Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 2.12 : 2.07 : 6.00 : 6.00 : 6.0
 : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ки : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ки : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ки : : : : : : : : : : : : : : : : :
 ~~~~~

----  
 x= 1695:

-----;  
 Qс : 0.725:  
 Сс : 0.145:  
 Сф : 0.717:  
 Фоп: 2 : 23  
 Уоп: 0 : 6.0  
 : :  
 Ви : 0.005:  
 Ки : 6003 :  
 Ви : 0.002:  
 Ки : 0005 :  
 Ви : 0.001:  
 Ки : 6020 :  
 ~~~~~

y= 962 : Y-строка 2 Стах= 0.735 долей ПДК (x= 1267.0; напр.ветра=228)

-----;
 x= -17: 90: 197: 304: 411: 518: 625: 732: 839: 946: 1053: 1160: 1267: 1374: 1481: 1588:

-----;
 Qс : 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.724: 0.735: 0.735: 0.732: 0.730: 0.728:
 Сс : 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.145: 0.147: 0.147: 0.146: 0.146:
 Сф : 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717:
 Фоп: ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : 225 : 225 : 228 : 234 : 239
 Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 2.35 : 2.04 : 6.00 : 6.00 : 6.00
 : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ки : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : : : : : : : : : : : : : : : : :
 ~~~~~

-----  
x= 1695:  
-----:  
Qс : 0.726:  
Сс : 0.145:  
Сф : 0.717:  
Фоп : 242  
Uоп : 6.00  
: :  
Ви : 0.005:  
Ки : 6003 :  
Ви : 0.003:  
Ки : 0005 :  
Ви : 0.001:  
Ки : 6020 :

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |           |         |         |         |         |         |         |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x=   | -17:   | 90:    | 197:   | 304:   | 411:   | 518:   | 625:   | 732:   | 839:   | 946:   | 1053:     | 1160:   | 1267:   | 1374:   | 1481:   | 1588:   |         |
| Qc : | 0.717: | 0.717: | 0.717: | 0.717: | 0.717: | 0.717: | 0.717: | 0.717: | 0.717: | 0.717: | 0.720:    | 0.743:  | 0.745:  | 0.739:  | 0.735:  | 0.731:  | 0.729:  |
| Cс : | 0.143: | 0.143: | 0.143: | 0.143: | 0.143: | 0.143: | 0.143: | 0.143: | 0.143: | 0.144: | 0.149:    | 0.149:  | 0.148:  | 0.147:  | 0.146:  | 0.146:  |         |
| Cф : | 0.717: | 0.717: | 0.717: | 0.717: | 0.717: | 0.717: | 0.717: | 0.717: | 0.717: | 0.717: | 0.717:    | 0.717:  | 0.717:  | 0.717:  | 0.717:  | 0.717:  | 0.717:  |
| Фоп: | ЗАП :  | ЗАП :  | ЗАП :  | ЗАП :  | ЗАП :  | ЗАП :  | ЗАП :  | ЗАП :  | ЗАП :  | ЗАП :  | ЗАП :     | 225 :   | 225 :   | 230 :   | 237 :   | 242 :   | 246     |
| Uоп: | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | 2.04 :    | 2.07 :  | 6.00 :  | 6.00 :  | 6.00 :  | 6.00    |         |
| Вн : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :         | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ки : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | : 0.003 : | 0.016 : | 0.020 : | 0.015 : | 0.011 : | 0.009 : | 0.007 : |
| Вн : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | : 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  |
| Ки : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | : 0.001 : | 0.009 : | 0.007 : | 0.006 : | 0.005 : | 0.004 : | 0.003 : |
| Вн : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | : 0005 :  | 0005 :  | 0005 :  | 0005 :  | 0005 :  | 0005 :  | 0005 :  |
| Ки : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | : 0.001 : | 0.001 : | 0.002 : | 0.002 : | 0.002 : | 0.002 : | 0.002 : |
| Вн : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | : 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  |

x= 1695:  
-----:  
Qс : 0.727:  
Сс : 0.145:  
Сф : 0.717:  
Фоп : 249  
Uоп : 6.00  
: :  
Ви : 0.006:  
Ки : 6003 :  
Ви : 0.003:  
Ки : 0005 :  
Ви : 0.001:  
Ки : 6020 :

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | -17:   | 90:    | 197:   | 304:   | 411:   | 518:   | 625:   | 732:   | 839:   | 946:   | 1053:  | 1160:  | 1267:  | 1374:  | 1481:  | 1588:  |
| Qc : | 0.717: | 0.717: | 0.717: | 0.717: | 0.717: | 0.717: | 0.717: | 0.738: | 0.745: | 0.758: | 0.766: | 0.752: | 0.743: | 0.737: | 0.733: | 0.730: |
| Cc : | 0.143: | 0.143: | 0.143: | 0.143: | 0.143: | 0.143: | 0.143: | 0.148: | 0.149: | 0.152: | 0.153: | 0.150: | 0.149: | 0.147: | 0.147: | 0.146: |
| Cф : | 0.717: | 0.717: | 0.717: | 0.717: | 0.717: | 0.717: | 0.717: | 0.658: | 0.658: | 0.717: | 0.717: | 0.717: | 0.717: | 0.717: | 0.717: | 0.717: |
| Фот: | ЗАП :  | ЗАП :  | ЗАП :  | ЗАП :  | ЗАП :  | ЗАП :  | ЗАП :  | ЗАП :  | 157:   | 188:   | 225:   | 233:   | 241:   | 247:   | 251:   | 254:   |
| Уот: | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | 0.95:  | 0.94:  | 2.02:  | 6.00:  | 6.00:  | 6.00:  | 6.00:  | 6.00:  | 6.00:  |
| Ви : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.052: | 0.055: | 0.031: | 0.040: | 0.025: | 0.017: | 0.012: | 0.009: | 0.007: |
| Ки : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  |
| Ви : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.023: | 0.028: | 0.010: | 0.009: | 0.007: | 0.006: | 0.005: | 0.004: | 0.003: |
| Ки : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0005:  | 0005:  | 0005:  | 0005:  | 0005:  | 0005:  | 0005:  | 0005:  | 0005:  |
| Ви : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.006: | 0.004: | :      | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | :      |
| Ки : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 6020:  | 6020:  | :      | 6020:  | 6020:  | 6020:  | 6020:  | 6020:  | :      |

72

Сс : 0.145:  
 Сф : 0.717:  
 Фоп: 256 :  
 Уоп: 6.00 :  
 : :  
 Ви : 0.006:  
 Ки : 6003 :  
 Ви : 0.003:  
 Ки : 0005 :  
 Ви : 0.001:  
 Ки : 6020 :  
 ~~~~~

у= 641 : Y-строка 5 Стах= 0.903 долей ПДК (х= 839.0; напр.ветра=202)

х= -17: 90: 197: 304: 411: 518: 625: 732: 839: 946: 1053: 1160: 1267: 1374: 1481: 1588:

-----;
 Qс : 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.747: 0.857: 0.903: 0.829: 0.779: 0.759: 0.747: 0.739: 0.734: 0.730:
 Сс : 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.149: 0.171: 0.181: 0.166: 0.156: 0.152: 0.149: 0.148: 0.147: 0.146:
 Сф : 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.658: 0.658: 0.658: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717:
 Фоп: ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : 115 : 140 : 202 : 240 : 251 : 256 : 259 : 261 : 263 :
 Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 1.98 : 0.92 : 0.85 : 2.07 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : : : : : : : : 0.066: 0.168: 0.207: 0.086: 0.053: 0.031: 0.019: 0.013: 0.010: 0.008:
 Ки : : : : : : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 Ви : : : : : : : : 0.015: 0.020: 0.038: 0.026: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
 Ки : : : : : : : : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 Ви : : : : : : : : 0.008: 0.010: : : 0.001: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
 Ки : : : : : : : : 6020 : 6020 : : : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :
 ~~~~~

х= 1695:

-----;  
 Qс : 0.728:  
 Сс : 0.146:  
 Сф : 0.717:  
 Фоп: 264 :  
 Уоп: 6.00 :  
 : :  
 Ви : 0.006:  
 Ки : 6003 :  
 Ви : 0.003:  
 Ки : 0005 :  
 Ви : 0.002:  
 Ки : 6020 :  
 ~~~~~

у= 534 : Y-строка 6 Стах= 1.292 долей ПДК (х= 839.0; напр.ветра=297)

х= -17: 90: 197: 304: 411: 518: 625: 732: 839: 946: 1053: 1160: 1267: 1374: 1481: 1588:

-----;
 Qс : 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.765: 1.080: 1.292: 0.870: 0.792: 0.765: 0.749: 0.740: 0.734: 0.730:
 Сс : 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.153: 0.216: 0.258: 0.174: 0.158: 0.153: 0.150: 0.148: 0.147: 0.146:
 Сф : 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.658: 0.658: 0.658: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717:
 Фоп: ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : 83 : 73 : 297 : 274 : 274 : 273 : 272 : 272 : 272 :
 Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 1.98 : 0.85 : 0.71 : 2.02 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : : : : : : : : 0.083: 0.374: 0.634: 0.101: 0.057: 0.032: 0.020: 0.014: 0.010: 0.008:
 Ки : : : : : : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 Ви : : : : : : : : 0.018: 0.039: : 0.047: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
 Ки : : : : : : : : 0005 : 0005 : : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 0005 : 0005 : 0005 :
 Ви : : : : : : : : 0.007: 0.009: : 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
 Ки : : : : : : : : 6020 : 6020 : : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 6020 : 6020 : 6020 :
 ~~~~~

х= 1695:

-----;  
 Qс : 0.728:  
 Сс : 0.146:  
 Сф : 0.717:  
 Фоп: 272 :  
 Уоп: 6.00 :  
 : :  
 Ви : 0.006:  
 Ки : 6003 :  
 Ви : 0.003:  
 Ки : 0005 :  
 ~~~~~

Ви : 0.002:

Ки : 6020 :

у= 427 : Y-строка 7 Стах= 0.809 долей ПДК (х= 946.0; напр.ветра=314)

х= -17: 90: 197: 304: 411: 518: 625: 732: 839: 946: 1053: 1160: 1267: 1374: 1481: 1588:

Qc : 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.732: 0.800: 0.801: 0.809: 0.788: 0.763: 0.748: 0.739: 0.734: 0.730:
Cc : 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.146: 0.160: 0.160: 0.162: 0.158: 0.153: 0.150: 0.148: 0.147: 0.146:
Cf : 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.658: 0.666: 0.666: 0.666: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717:
Фоп: ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : 54 : 28 : 343 : 314 : 298 : 290 : 286 : 283 : 281 :
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 1.98 : 2.04 : 2.02 : 2.02 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : : : 0.056: 0.114: 0.126: 0.062: 0.046: 0.029: 0.019: 0.013: 0.010: 0.008:
Ки : : : : : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : : : : : : : 0.017: 0.020: 0.010: 0.015: 0.018: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : : : : : : : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 6020 : 6020 : 6020 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : : : : : : : 0.002: : : 0.014: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : : : : : : : 6020 : : : 6020 : 0005 : 0005 : 0005 : 6020 : 6020 : 6020 :

х= 1695:

Qc : 0.728:
Cc : 0.146:
Cf : 0.717:
Фоп: 279 :
Уоп: 6.00 :
: :
Ви : 0.006:
Ки : 6003 :
Ви : 0.003:
Ки : 0005 :
Ви : 0.002:
Ки : 6020 :

у= 320 : Y-строка 8 Стах= 0.764 долей ПДК (х= 1053.0; напр.ветра=314)

х= -17: 90: 197: 304: 411: 518: 625: 732: 839: 946: 1053: 1160: 1267: 1374: 1481: 1588:

Qc : 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.720: 0.733: 0.732: 0.729: 0.764: 0.753: 0.744: 0.737: 0.733: 0.730:
Cc : 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.144: 0.147: 0.146: 0.146: 0.153: 0.151: 0.149: 0.147: 0.146:
Cf : 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.666: 0.666: 0.666: 0.666: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717:
Фоп: ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : 37 : 16 : 351 : 314 : 314 : 305 : 298 : 293 : 290 :
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 2.02 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : : : 0.046: 0.060: 0.061: 0.011: 0.034: 0.022: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007:
Ки : : : : : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : : : : : : : 0.008: 0.007: 0.005: 0.001: 0.007: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : : : : : : : 0005 : 0005 : 0005 : 6020 : 6020 : 6020 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : : : : : : : 0.000: : : 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : : : : : : : 6020 : : : 0005 : 0005 : 0005 : 6020 : 6020 : 6020 :

х= 1695:

Qc : 0.727:
Cc : 0.145:
Cf : 0.717:
Фоп: 287 :
Уоп: 6.00 :
: :
Ви : 0.006:
Ки : 6003 :
Ви : 0.003:
Ки : 0005 :
Ви : 0.002:
Ки : 6020 :

у= 213 : Y-строка 9 Стах= 0.744 долей ПДК (х= 1160.0; напр.ветра=314)

х= -17: 90: 197: 304: 411: 518: 625: 732: 839: 946: 1053: 1160: 1267: 1374: 1481: 1588:

Qc : 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.730: 0.744: 0.739: 0.735: 0.731: 0.729:


```

~~~~~
----
x= 1695:
-----:
Qс : 0.725:
Cс : 0.145:
Cф : 0.717:
Фоп:0 : 30
Uоп:0 : 6.0
      :
Ви : 0.005:
Ки : 6003 :
Ви : 0.002:
Ки : 0005 :
Ви : 0.001:
Ки : 6020 :
~~~~~

```

Координаты точки : X= 839.0 м Y= 534.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 1.29176 доли ПДК
	0.25835 мг/м3

Достигается при опасном направлении 297 град.
и скорости ветра 0.71 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>	<И>	----	М-(Мq)	----	С[доли ПДК]	-----
Фоновая концентрация Cf				0.657500	50.9	(Вклад источников 49.1%)	
1	017501	6003	П	0.0092	0.634258	100.0	100.0 68.9410477
Остальные источники не влияют на данную точку.							

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 г. Костанай.

Объект :0175 ТОО "УНАГРО".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 15:28

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

Параметры расчетного прямоугольника № 1

Координаты центра	: X= 839 м; Y= 534
Длина и ширина	: L= 1712 м; B= 1070 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 107 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17				
*	-----C-----																				
1-	0.717	0.717	0.717	0.717	0.717	0.717	0.717	0.717	0.717	0.717	0.717	0.717	0.717	0.718	0.725	0.730	0.730	0.728	0.727	0.725	- 1
2-	0.717	0.717	0.717	0.717	0.717	0.717	0.717	0.717	0.717	0.717	0.717	0.717	0.717	0.724	0.735	0.735	0.732	0.730	0.728	0.726	- 2
3-	0.717	0.717	0.717	0.717	0.717	0.717	0.717	0.717	0.717	0.717	0.717	0.717	0.720	0.743	0.745	0.739	0.735	0.731	0.729	0.727	- 3
4-	0.717	0.717	0.717	0.717	0.717	0.717	0.717	0.717	0.717	0.738	0.745	0.758	0.766	0.752	0.743	0.737	0.733	0.730	0.727		- 4
5-	0.717	0.717	0.717	0.717	0.717	0.717	0.717	0.747	0.857	0.903	0.829	0.779	0.759	0.747	0.739	0.734	0.730	0.728			- 5
6-C	0.717	0.717	0.717	0.717	0.717	0.717	0.717	0.765	1.080	1.292	0.870	0.792	0.765	0.749	0.740	0.734	0.730	0.728	C-	6	
								^	^												
7-	0.717	0.717	0.717	0.717	0.717	0.717	0.717	0.732	0.800	0.801	0.809	0.788	0.763	0.748	0.739	0.734	0.730	0.728			- 7
8-	0.717	0.717	0.717	0.717	0.717	0.717	0.717	0.720	0.733	0.732	0.729	0.764	0.753	0.744	0.737	0.733	0.730	0.727			- 8
9-	0.717	0.717	0.717	0.717	0.717	0.717	0.717	0.717	0.717	0.717	0.717	0.717	0.717	0.730	0.744	0.739	0.735	0.731	0.729	0.727	- 9
10-	0.717	0.717	0.717	0.717	0.717	0.717	0.717	0.717	0.717	0.717	0.717	0.717	0.717	0.720	0.728	0.735	0.732	0.730	0.728	0.726	-10
11-	0.717	0.717	0.717	0.717	0.717	0.717	0.717	0.717	0.717	0.717	0.717	0.717	0.717	0.717	0.721	0.727	0.730	0.728	0.727	0.725	-11
	-----C-----																				

y= 1056: 1057: 1059: 1060: 1061: 1062: 1062: 1062: 1062: 1061: 1060: 1059: 1058: 1056: 1054:

x= 760: 772: 784: 796: 808: 820: 833: 845: 857: 869: 881: 893: 905: 918: 930:

Qс: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717:

Сс: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143:

Сф: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717:

Фоп: ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП :

Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

y= 1052: 1049: 1046: 1043: 1039: 1036: 1032: 1027: 1023: 1018: 1013: 1007: 1002: 996: 989:

x= 942: 953: 965: 977: 989: 1000: 1012: 1023: 1034: 1046: 1057: 1067: 1078: 1089: 1099:

Qс: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.718: 0.718: 0.719: 0.720: 0.721: 0.722: 0.723: 0.725: 0.726:

Сс: 0.143: 0.143: 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:

Сф: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717:

Фоп: ЗАП : ЗАП : ЗАП : 225 : 225 : 225 : 225 : 225 : 225 : 225 : 225 : 225 : 225 : 225 :

Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.21 : 2.12 : 2.07 : 2.07 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006:

Ки: : : : : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви: : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003:

Ки: : : : : : : : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

y= 983: 976: 969: 962: 955: 947: 939: 931: 923: 914: 906: 897: 887: 878: 869:

x= 1110: 1120: 1130: 1140: 1149: 1159: 1168: 1177: 1186: 1195: 1203: 1212: 1220: 1227: 1235:

Qс: 0.728: 0.730: 0.732: 0.733: 0.735: 0.737: 0.739: 0.740: 0.740: 0.740: 0.740: 0.740: 0.740: 0.740:

Сс: 0.146: 0.146: 0.146: 0.147: 0.147: 0.147: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148:

Сф: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717:

Фоп: 225 : 225 : 225 : 225 : 225 : 225 : 225 : 226 : 227 : 228 : 230 : 231 : 232 : 234 :

Уоп: 2.04 : 2.04 : 2.07 : 2.07 : 2.12 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.016: 0.015: 0.015:

Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

Ки: 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

Ви: : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки: : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :

y= 859: 849: 839: 829: 818: 808: 797: 786: 775: 764: 753: 742: 730: 719: 707:

x= 1242: 1249: 1256: 1263: 1269: 1275: 1281: 1287: 1292: 1297: 1302: 1307: 1311: 1315: 1318:

Qс: 0.740: 0.740: 0.740: 0.740: 0.740: 0.740: 0.740: 0.740: 0.741: 0.741: 0.741: 0.741: 0.741: 0.741:

Сс: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148:

Сф: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717:

Фоп: 235 : 236 : 237 : 239 : 240 : 241 : 243 : 244 : 245 : 247 : 248 : 249 : 251 : 252 : 253 :

Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:

Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:

Ки: 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

Ви: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Ки: 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :

y= 696: 684: 672: 660: 655: 643: 631: 619: 607: 595: 583: 570: 558: 546: 534:

x= 1322: 1325: 1328: 1330: 1331: 1334: 1335: 1337: 1339: 1340: 1340: 1341: 1341: 1341: 1340:

Qс: 0.741: 0.741: 0.741: 0.741: 0.741: 0.741: 0.741: 0.742: 0.742: 0.742: 0.742: 0.742: 0.742: 0.742:

Сс: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148:

Сф: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717:

Фоп: 254 : 256 : 257 : 258 : 259 : 260 : 262 : 263 : 264 : 265 : 267 : 268 : 269 : 271 : 272 :

Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:


```

y= 57: 56: 56: 56: 56: 57: 58: 59: 60: 62: 64: 66: 69: 72: 75:
-----:
x= 869: 857: 844: 832: 820: 808: 796: 784: 772: 759: 747: 736: 724: 712: 700:
-----:
Qс : 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717:
Cс : 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143:
Cф : 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717:
Фоп: ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП :
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

```

```

y= 79: 82: 86: 91: 95: 100: 105: 111: 116: 122: 129: 135: 142: 149: 156:
-----:
x= 688: 677: 665: 654: 643: 631: 620: 610: 599: 588: 578: 567: 557: 547: 537:
-----:
Qс : 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717:
Cс : 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143:
Cф : 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717:
Фоп: ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП :
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

```

```

y= 163: 171: 179: 187: 195: 204: 212: 221: 231: 240: 249: 259: 269: 279: 289:
-----:
x= 528: 518: 509: 500: 491: 482: 474: 465: 457: 450: 442: 435: 428: 421: 414:
-----:
Qс : 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717:
Cс : 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143:
Cф : 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717:
Фоп: ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП :
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

```

```

y= 300: 310: 321: 332: 343: 354: 365: 376: 388: 399: 411: 422: 434: 446: 458:
-----:
x= 408: 402: 396: 390: 385: 380: 375: 370: 366: 362: 359: 355: 352: 349: 347:
-----:
Qс : 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717:
Cс : 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143:
Cф : 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717:
Фоп: ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП :
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

```

```

y= 470: 482: 494: 506: 518: 530: 543: 555:
-----:
x= 344: 343: 341: 340: 338: 338: 337: 337:
-----:
Qс : 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717:
Cс : 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143:
Cф : 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717:
Фоп: ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП :
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1289.0 м Y= 335.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.74292 доли ПДК |
| 0.14858 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 295 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
<Об-П>-<Ис> <М-(Мq) <С[доли ПДК] <----- <----- <----- <----- <----- <----- <----- <-----							
Фоновая концентрация Cf 0.717000 96.5 (Вклад источников 3.5%)							
1	017501 6003	П	0.0092	0.015347	59.2	59.2	1.6681896
2	017501 6020	П	0.0023	0.005402	20.8	80.0	2.3488374
3	017501 0005	Т	0.0117	0.005173	20.0	100.0	0.442140818
В сумме = 0.742923 100.0							

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Группа точек 001
 Город :010 г. Костанай.
 Объект :0175 ТОО "УНАГРО".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 15:28
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1096.0 м Y= 992.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.72573 доли ПДК |
 | 0.14515 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 225 град.
 и скорости ветра 2.04 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
-----<Об-П>-<Ис>-----M-(Mq)--C[доли ПДК]-----b=C/M---							
Фоновая концентрация Cf			0.717000	98.8	(Вклад источников 1.2%)		
1	017501 6003	П	0.0092	0.005878	67.3	67.3	0.638870895
2	017501 0005	Т	0.0117	0.002636	30.2	97.5	0.225293547
В сумме =			0.725514	97.5			
Суммарный вклад остальных =			0.000218	2.5			

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1332.0 м Y= 460.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.74250 доли ПДК |
 | 0.14850 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 280 град.
 и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
-----<Об-П>-<Ис>-----M-(Mq)--C[доли ПДК]-----b=C/M---							
Фоновая концентрация Cf			0.717000	96.6	(Вклад источников 3.4%)		
1	017501 6003	П	0.0092	0.015326	60.1	60.1	1.6658298
2	017501 6020	П	0.0023	0.005138	20.1	80.2	2.2341020
3	017501 0005	Т	0.0117	0.005038	19.8	100.0	0.430629194
В сумме =			0.742502	100.0			

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 758.0 м Y= 62.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.71700 доли ПДК |
 | 0.14340 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении ЗАП
 и скорости ветра > 2 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
-----<Об-П>-<Ис>-----M-(Mq)--C[доли ПДК]-----b=C/M---							
Фоновая концентрация Cf			0.717000	100.0	(Вклад источников 0.0%)		
1	017501 0005	Т	0.0117	0.000000	100.0	100.0	0.000000000
Остальные источники не влияют на данную точку.							

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 340.0 м Y= 620.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.71700 доли ПДК |
 | 0.14340 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении ЗАП
 и скорости ветра > 2 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
-----<Об-П>-<Ис>-----M-(Mq)--C[доли ПДК]-----b=C/M---							
Фоновая концентрация Cf			0.717000	100.0	(Вклад источников 0.0%)		
1	017501 0005	Т	0.0117	0.000000	100.0	100.0	0.000000000
Остальные источники не влияют на данную точку.							

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 г. Костанай.

Объект :0175 ТОО "УНАГРО".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 15:28

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
017501 0005	T	12.0	0.15	9.00	0.1590	120.0	827	576					1.0	1.000	0.0325000
017501 6003	П	2.0			0.0	798	554	23	7	4	1.0	1.000	0	1.247700	
017501 6020	П	2.0			0.0	882	527	30	13	1	1.0	1.000	0	0.0061000	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 г. Костанай.

Объект :0175 ТОО "УНАГРО".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 15:28

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См (См')	Um	Xm		Номер	Код	M	Тип	См (См')	Um	Xm	
1	017501 0005	0.032500	T	0.006448	0.69	52.3		1	017501 0005	0.032500	T	0.006448	0.69	52.3	
2	017501 6003	1.247700	П	8.912701	0.50	11.4		2	017501 6003	1.247700	П	8.912701	0.50	11.4	
3	017501 6020	0.006100	П	0.043574	0.50	11.4		3	017501 6020	0.006100	П	0.043574	0.50	11.4	
Суммарный Mq = 1.286300 г/с															
Сумма См по всем источникам = 8.962723 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 г. Костанай.

Объект :0175 ТОО "УНАГРО".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 15:28

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 1712x1070 с шагом 107

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 г. Костанай.

Объект :0175 ТОО "УНАГРО".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 15:28

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 839 Y= 534

размеры: Длина(по X)= 1712, Ширина(по Y)= 1070

шаг сетки = 107.0

Расшифровка_обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Сф	- фоновая концентрация [доли ПДК]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

~~~~~  
 |~~~~~|  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

у= 1069 : Y-строка 1 Стах= 0.393 долей ПДК (х= 839.0; напр.ветра=184)

-----:
 х= -17 : 90: 197: 304: 411: 518: 625: 732: 839: 946: 1053: 1160: 1267: 1374: 1481: 1588:
 -----:
 Qс : 0.353: 0.357: 0.362: 0.368: 0.375: 0.382: 0.388: 0.392: 0.393: 0.390: 0.383: 0.377: 0.370: 0.364: 0.359: 0.354:
 Сс : 1.766: 1.787: 1.812: 1.841: 1.874: 1.909: 1.941: 1.962: 1.964: 1.948: 1.917: 1.883: 1.849: 1.818: 1.793: 1.771:
 Сф : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:
 Фоп: 122 : 126 : 131 : 136 : 143 : 151 : 161 : 173 : 184 : 196 : 206 : 215 : 222 : 228 : 233 : 237 :
 Уоп: 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.77 : 0.77 : 0.76 : 0.77 : 0.76 : 0.75 : 0.74 : 0.73 : 0.73 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.035: 0.039: 0.044: 0.050: 0.057: 0.063: 0.070: 0.074: 0.071: 0.065: 0.058: 0.052: 0.046: 0.040: 0.036:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 Ви : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : :
 Ки : : : : : : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : : : : : : :
 ~~~~~

----  
 х= 1695:

-----:  
 Qс : 0.351:  
 Сс : 1.753:  
 Сф : 0.318:  
 Фоп: 240 :  
 Уоп: 0.72 :  
 : :  
 Ви : 0.033:  
 Ки : 6003 :  
 Ви : :  
 Ки : :  
 ~~~~~

у= 962 : Y-строка 2 Стах= 0.420 долей ПДК (х= 839.0; напр.ветра=186)

-----:
 х= -17 : 90: 197: 304: 411: 518: 625: 732: 839: 946: 1053: 1160: 1267: 1374: 1481: 1588:
 -----:
 Qс : 0.356: 0.361: 0.367: 0.375: 0.385: 0.397: 0.409: 0.418: 0.420: 0.412: 0.400: 0.388: 0.377: 0.369: 0.362: 0.357:
 Сс : 1.778: 1.804: 1.836: 1.876: 1.926: 1.986: 2.047: 2.092: 2.098: 2.061: 2.001: 1.940: 1.887: 1.845: 1.811: 1.784:
 Сф : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:
 Фоп: 117 : 120 : 124 : 130 : 136 : 145 : 157 : 171 : 186 : 200 : 212 : 222 : 229 : 235 : 239 : 243 :
 Уоп: 0.73 : 0.74 : 0.75 : 0.76 : 0.77 : 0.78 : 0.81 : 0.82 : 0.82 : 0.81 : 0.78 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.74 : 0.73 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.038: 0.043: 0.049: 0.057: 0.067: 0.079: 0.091: 0.100: 0.101: 0.093: 0.082: 0.069: 0.059: 0.051: 0.044: 0.039:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 Ви : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : :
 Ки : : : : : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : : : : : : :
 ~~~~~

----  
 х= 1695:

-----:  
 Qс : 0.352:  
 Сс : 1.762:  
 Сф : 0.318:  
 Фоп: 246 :  
 Уоп: 0.73 :  
 : :  
 Ви : 0.034:  
 Ки : 6003 :  
 Ви : :  
 Ки : :  
 ~~~~~

у= 855 : Y-строка 3 Стах= 0.477 долей ПДК (х= 839.0; напр.ветра=188)

-----:
 х= -17 : 90: 197: 304: 411: 518: 625: 732: 839: 946: 1053: 1160: 1267: 1374: 1481: 1588:
 -----:
 Qс : 0.358: 0.364: 0.372: 0.383: 0.398: 0.419: 0.446: 0.473: 0.477: 0.453: 0.425: 0.403: 0.386: 0.374: 0.366: 0.359:
 Сс : 1.789: 1.819: 1.860: 1.914: 1.991: 2.096: 2.231: 2.366: 2.387: 2.265: 2.127: 2.014: 1.931: 1.872: 1.828: 1.796:
 Сф : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:
 Фоп: 110 : 113 : 117 : 121 : 128 : 137 : 150 : 168 : 188 : 206 : 220 : 230 : 237 : 242 : 246 : 249 :
 Уоп: 0.73 : 0.74 : 0.76 : 0.77 : 0.78 : 0.83 : 0.88 : 1.98 : 1.98 : 0.90 : 0.84 : 0.79 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.74 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.040: 0.046: 0.054: 0.065: 0.080: 0.100: 0.127: 0.154: 0.158: 0.134: 0.106: 0.084: 0.068: 0.056: 0.047: 0.041:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : :
 ~~~~~

Ки : : : : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : : : :

-----

х= 1695:

-----:

Qс : 0.354:

Сс : 1.770:

Сф : 0.318:

Фоп: 251 :

Уоп: 0.73 :

: :

Ви : 0.036:

Ки : 6003 :

Ви : :

Ки : :

-----

у= 748 : Y-строка 4 Стах= 0.665 долей ПДК (х= 839.0; напр.ветра=192)

-----:

х= -17 : 90: 197: 304: 411: 518: 625: 732: 839: 946: 1053: 1160: 1267: 1374: 1481: 1588:

-----:

Qс : 0.359: 0.366: 0.376: 0.390: 0.412: 0.450: 0.530: 0.645: 0.665: 0.557: 0.464: 0.420: 0.395: 0.379: 0.369: 0.361:

Сс : 1.797: 1.832: 1.881: 1.952: 2.062: 2.250: 2.650: 3.226: 3.327: 2.785: 2.322: 2.099: 1.974: 1.896: 1.843: 1.805:

Сф : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:

Фоп: 103 : 105 : 108 : 111 : 117 : 125 : 138 : 161 : 192 : 217 : 233 : 242 : 247 : 251 : 254 : 256 :

Уоп: 0.74 : 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.81 : 0.89 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 0.83 : 0.77 : 0.76 : 0.75 : 0.74 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.041: 0.048: 0.058: 0.072: 0.094: 0.131: 0.211: 0.326: 0.346: 0.237: 0.145: 0.101: 0.076: 0.061: 0.050: 0.043:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: : :

Ки : : : : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : : :

-----

х= 1695:

-----:

Qс : 0.355:

Сс : 1.777:

Сф : 0.318:

Фоп: 258 :

Уоп: 0.73 :

: :

Ви : 0.037:

Ки : 6003 :

Ви : :

Ки : :

-----

у= 641 : Y-строка 5 Стах= 1.481 долей ПДК (х= 839.0; напр.ветра=205)

-----:

х= -17 : 90: 197: 304: 411: 518: 625: 732: 839: 946: 1053: 1160: 1267: 1374: 1481: 1588:

-----:

Qс : 0.361: 0.368: 0.379: 0.396: 0.424: 0.489: 0.686: 1.268: 1.481: 0.779: 0.518: 0.435: 0.401: 0.383: 0.371: 0.362:

Сс : 1.803: 1.841: 1.896: 1.979: 2.122: 2.446: 3.428: 6.342: 7.405: 3.897: 2.592: 2.174: 2.007: 1.913: 1.853: 1.811:

Сф : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:

Фоп: 96 : 97 : 98 : 100 : 103 : 107 : 117 : 143 : 205 : 239 : 251 : 256 : 259 : 261 : 263 : 264 :

Уоп: 0.74 : 0.75 : 0.76 : 0.78 : 0.84 : 1.98 : 1.98 : 1.29 : 1.07 : 1.98 : 1.98 : 0.86 : 0.79 : 0.77 : 0.76 : 0.74 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.043: 0.050: 0.061: 0.077: 0.106: 0.170: 0.366: 0.949: 1.161: 0.459: 0.199: 0.115: 0.083: 0.064: 0.052: 0.044:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: : :

Ки : : : : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : : :

Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: : : 0.000: 0.001: 0.000: : : :

Ки : : : : : 6020 : 6020 : 6020 : : : 6020 : 6020 : 6020 : : : :

-----

х= 1695:

-----:

Qс : 0.356:

Сс : 1.781:

Сф : 0.318:

Фоп: 264 :

Уоп: 0.73 :

: :

Ви : 0.038:

Ки : 6003 :

Ви : :



Ки :  
Ви :  
Ки :  
~~~~~

y= 534 : Y-строка 6 Стах= 3.758 долей ПДК (х= 839.0; напр.ветра=297)

-----:
х= -17: 90: 197: 304: 411: 518: 625: 732: 839: 946: 1053: 1160: 1267: 1374: 1481: 1588:
-----:
Qc: 0.361: 0.369: 0.380: 0.397: 0.428: 0.504: 0.770: 2.356: 3.758: 0.913: 0.540: 0.439: 0.403: 0.383: 0.371: 0.363:
Cc: 1.804: 1.843: 1.899: 1.986: 2.140: 2.518: 3.852: 11.780: 18.792: 4.563: 2.698: 2.197: 2.016: 1.917: 1.855: 1.813:
Cф: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:
Фоп: 89: 88: 88: 88: 87: 86: 83: 73: 297: 278: 274: 273: 272: 272: 271:
Уоп: 0.74: 0.75: 0.76: 0.78: 0.85: 1.98: 1.98: 0.90: 0.71: 1.98: 1.98: 0.87: 0.81: 0.77: 0.76: 0.74:
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.043: 0.051: 0.062: 0.079: 0.109: 0.184: 0.450: 2.033: 3.441: 0.591: 0.219: 0.120: 0.084: 0.065: 0.053: 0.044:
Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:
Ви: : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: : :
Ки: : : : 0005: 0005: 0005: 0005: 0005: : 6020: 6020: 0005: 0005: 0005: : :
Ви: : : : : 0.000: 0.001: 0.001: : 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: : : :
Ки: : : : : 6020: 6020: 6020: : 0005: 0005: 6020: 6020: : : :
~~~~~

----  
х= 1695:

-----:  
Qc: 0.356:  
Cc: 1.782:  
Cф: 0.318:  
Фоп: 271:  
Уоп: 0.73:  
: :  
Ви: 0.038:  
Ки: 6003:  
Ви: :  
Ки: :  
Ви: :  
Ки: :  
~~~~~

y= 427 : Y-строка 7 Стах= 1.002 долей ПДК (х= 839.0; напр.ветра=342)

-----:
х= -17: 90: 197: 304: 411: 518: 625: 732: 839: 946: 1053: 1160: 1267: 1374: 1481: 1588:
-----:
Qc: 0.360: 0.368: 0.378: 0.394: 0.421: 0.475: 0.623: 0.937: 1.002: 0.679: 0.499: 0.430: 0.399: 0.382: 0.370: 0.362:
Cc: 1.801: 1.839: 1.891: 1.971: 2.103: 2.376: 3.114: 4.683: 5.011: 3.396: 2.496: 2.150: 1.997: 1.908: 1.850: 1.809:
Cф: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:
Фоп: 81: 80: 78: 76: 72: 66: 54: 27: 342: 311: 297: 289: 285: 282: 281: 279:
Уоп: 0.74: 0.75: 0.76: 0.77: 0.83: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 0.85: 0.78: 0.77: 0.75: 0.74:
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.042: 0.050: 0.060: 0.076: 0.102: 0.156: 0.303: 0.617: 0.684: 0.359: 0.179: 0.111: 0.081: 0.063: 0.052: 0.044:
Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:
Ви: : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: : :
Ки: : : : 0005: 0005: 0005: 0005: 0005: 0005: 0005: 6020: 0005: 0005: 0005: : :
Ви: : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : :
Ки: : : : : : : : : 6020: 0005: 6020: 6020: : : :
~~~~~

----  
х= 1695:

-----:  
Qc: 0.356:  
Cc: 1.780:  
Cф: 0.318:  
Фоп: 278:  
Уоп: 0.73:  
: :  
Ви: 0.038:  
Ки: 6003:  
Ви: :  
Ки: :  
Ви: :  
Ки: :  
~~~~~

y= 320 : Y-строка 8 Стах= 0.567 долей ПДК (х= 839.0; напр.ветра=350)

-----:
х= -17: 90: 197: 304: 411: 518: 625: 732: 839: 946: 1053: 1160: 1267: 1374: 1481: 1588:
-----:
~~~~~

Qc : 0.359: 0.366: 0.375: 0.388: 0.407: 0.438: 0.490: 0.557: 0.567: 0.506: 0.447: 0.413: 0.392: 0.377: 0.368: 0.360:  
 Cc : 1.794: 1.828: 1.874: 1.938: 2.035: 2.188: 2.452: 2.784: 2.834: 2.532: 2.237: 2.067: 1.959: 1.887: 1.838: 1.802:  
 Cf : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:  
 Фоп: 74 : 72 : 69 : 65 : 59 : 50 : 36 : 16 : 350 : 328 : 313 : 303 : 297 : 292 : 289 : 287 :  
 Уоп: 0.73 : 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.81 : 0.86 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 0.88 : 0.82 : 0.77 : 0.76 : 0.75 : 0.74 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.041: 0.048: 0.057: 0.069: 0.089: 0.119: 0.171: 0.238: 0.248: 0.187: 0.128: 0.094: 0.073: 0.059: 0.049: 0.042:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : :  
 Ки : : : : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : : : :  
 Ви : : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.000: : : :  
 Ки : : : : : : : : : 6020 : 6020 : 6020 : : : :

----  
 x= 1695:  
 -----;  
 Qc : 0.355:  
 Cc : 1.775:  
 Cf : 0.318:  
 Фоп: 285 :  
 Уоп: 0.73 :  
 : :  
 Ви : 0.037:  
 Ки : 6003 :  
 Ви : :  
 Ки : :  
 Ви : :  
 Ки : :

y= 213 : Y-строка 9 Стах= 0.448 долей ПДК (x= 839.0; напр.ветра=353)

-----;  
 x= -17: 90: 197: 304: 411: 518: 625: 732: 839: 946: 1053: 1160: 1267: 1374: 1481: 1588:  
 -----;  
 Qc : 0.357: 0.363: 0.370: 0.380: 0.393: 0.410: 0.430: 0.446: 0.448: 0.434: 0.415: 0.397: 0.383: 0.372: 0.364: 0.358:  
 Cc : 1.785: 1.814: 1.851: 1.900: 1.965: 2.050: 2.149: 2.230: 2.240: 2.172: 2.073: 1.984: 1.914: 1.862: 1.822: 1.791:  
 Cf : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:  
 Фоп: 67 : 64 : 60 : 55 : 49 : 39 : 27 : 11 : 353 : 337 : 323 : 313 : 306 : 301 : 297 : 293 :  
 Уоп: 0.73 : 0.74 : 0.75 : 0.76 : 0.77 : 0.81 : 0.85 : 0.88 : 0.88 : 0.85 : 0.82 : 0.78 : 0.77 : 0.76 : 0.74 : 0.73 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.039: 0.045: 0.052: 0.062: 0.075: 0.091: 0.111: 0.127: 0.129: 0.115: 0.096: 0.078: 0.064: 0.054: 0.046: 0.040:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : :  
 Ки : : : : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : : : :  
 Ви : : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.000: : : :  
 Ки : : : : : : : : : 6020 : 6020 : 6020 : : : :

----  
 x= 1695:  
 -----;  
 Qc : 0.353:  
 Cc : 1.767:  
 Cf : 0.318:  
 Фоп: 291 :  
 Уоп: 0.73 :  
 : :  
 Ви : 0.035:  
 Ки : 6003 :  
 Ви : :  
 Ки : :  
 Ви : :  
 Ки : :

y= 106 : Y-строка 10 Стах= 0.408 долей ПДК (x= 839.0; напр.ветра=355)

-----;  
 x= -17: 90: 197: 304: 411: 518: 625: 732: 839: 946: 1053: 1160: 1267: 1374: 1481: 1588:  
 -----;  
 Qc : 0.355: 0.359: 0.365: 0.372: 0.381: 0.391: 0.400: 0.407: 0.408: 0.402: 0.393: 0.383: 0.374: 0.367: 0.361: 0.356:  
 Cc : 1.774: 1.797: 1.826: 1.862: 1.905: 1.954: 2.001: 2.034: 2.038: 2.011: 1.966: 1.917: 1.872: 1.835: 1.804: 1.779:  
 Cf : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:  
 Фоп: 61 : 58 : 53 : 48 : 41 : 32 : 21 : 8 : 355 : 342 : 330 : 321 : 314 : 308 : 303 : 300 :  
 Уоп: 0.73 : 0.74 : 0.74 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.78 : 0.81 : 0.80 : 0.79 : 0.77 : 0.77 : 0.76 : 0.75 : 0.74 : 0.73 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.037: 0.041: 0.047: 0.054: 0.063: 0.072: 0.082: 0.088: 0.089: 0.084: 0.075: 0.065: 0.056: 0.049: 0.043: 0.038:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : :

Ки : : : : : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : : : : :

х= 1695:

Qс : 0.352:

Сс : 1.759:

Сф : 0.318:

Фоп: 297 :

Уоп: 0.72 :

: :

Ви : 0.034:

Ки : 6003 :

Ви : :

Ки : :

у= -1 : Y-строка 11 Смах= 0.386 долей ПДК (х= 839.0; напр.ветра=356)

х= -17: 90: 197: 304: 411: 518: 625: 732: 839: 946: 1053: 1160: 1267: 1374: 1481: 1588:

Qс : 0.352: 0.356: 0.361: 0.366: 0.371: 0.377: 0.382: 0.386: 0.386: 0.383: 0.379: 0.373: 0.367: 0.362: 0.357: 0.353:

Сс : 1.762: 1.781: 1.803: 1.829: 1.857: 1.887: 1.912: 1.929: 1.930: 1.917: 1.893: 1.865: 1.836: 1.809: 1.786: 1.766:

Сф : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:

Фоп: 56 : 52 : 47 : 42 : 35 : 27 : 17 : 7 : 356 : 345 : 335 : 327 : 320 : 314 : 309 : 305 :

Уоп: 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.74 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.74 : 0.73 : 0.73 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.034: 0.038: 0.043: 0.048: 0.053: 0.059: 0.064: 0.067: 0.068: 0.065: 0.060: 0.055: 0.049: 0.044: 0.039: 0.035:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : : : : : : : : : : : : : : : :

Ки : : : : : : : : : : : : : : : :

х= 1695:

Qс : 0.350:

Сс : 1.749:

Сф : 0.318:

Фоп: 302 :

Уоп: 0.72 :

: :

Ви : 0.032:

Ки : 6003 :

Ви : :

Ки : :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 839.0 м Y= 534.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.75833 доли ПДК |  
| 18.79165 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 297 град.  
и скорости ветра 0.71 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|--------|----------|--------|-------------|
| 1                                                                 | 017501 | 6003 | П      | 1.2477 | 3.440710 | 100.0  | 100.0       |
| Фоновая концентрация Cf   0.317620   8.5 (Вклад источников 91.5%) |        |      |        |        |          |        |             |
| Остальные источники не влияют на данную точку.                    |        |      |        |        |          |        |             |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 г. Костанай.

Объект :0175 ТОО "УНАГРО".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 15:28

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 839 м; Y= 534 |  
Длина и ширина : L= 1712 м; B= 1070 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 107 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1           | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |      |
|-----|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *   | -----C----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1-  | 0.353       | 0.357 | 0.362 | 0.368 | 0.375 | 0.382 | 0.388 | 0.392 | 0.393 | 0.390 | 0.383 | 0.377 | 0.370 | 0.364 | 0.359 | 0.354 | 0.351 | 1    |
| 2-  | 0.356       | 0.361 | 0.367 | 0.375 | 0.385 | 0.397 | 0.409 | 0.418 | 0.420 | 0.412 | 0.400 | 0.388 | 0.377 | 0.369 | 0.362 | 0.357 | 0.352 | 2    |
| 3-  | 0.358       | 0.364 | 0.372 | 0.383 | 0.398 | 0.419 | 0.446 | 0.473 | 0.477 | 0.453 | 0.425 | 0.403 | 0.386 | 0.374 | 0.366 | 0.359 | 0.354 | 3    |
| 4-  | 0.359       | 0.366 | 0.376 | 0.390 | 0.412 | 0.450 | 0.530 | 0.645 | 0.665 | 0.557 | 0.464 | 0.420 | 0.395 | 0.379 | 0.369 | 0.361 | 0.355 | 4    |
| 5-  | 0.361       | 0.368 | 0.379 | 0.396 | 0.424 | 0.489 | 0.686 | 1.268 | 1.481 | 0.779 | 0.518 | 0.435 | 0.401 | 0.383 | 0.371 | 0.362 | 0.356 | 5    |
| 6-C | 0.361       | 0.369 | 0.380 | 0.397 | 0.428 | 0.504 | 0.770 | 2.356 | 3.758 | 0.913 | 0.540 | 0.439 | 0.403 | 0.383 | 0.371 | 0.363 | 0.356 | C- 6 |
| 7-  | 0.360       | 0.368 | 0.378 | 0.394 | 0.421 | 0.475 | 0.623 | 0.937 | 1.002 | 0.679 | 0.499 | 0.430 | 0.399 | 0.382 | 0.370 | 0.362 | 0.356 | 7    |
| 8-  | 0.359       | 0.366 | 0.375 | 0.388 | 0.407 | 0.438 | 0.490 | 0.557 | 0.567 | 0.506 | 0.447 | 0.413 | 0.392 | 0.377 | 0.368 | 0.360 | 0.355 | 8    |
| 9-  | 0.357       | 0.363 | 0.370 | 0.380 | 0.393 | 0.410 | 0.430 | 0.446 | 0.448 | 0.434 | 0.415 | 0.397 | 0.383 | 0.372 | 0.364 | 0.358 | 0.353 | 9    |
| 10- | 0.355       | 0.359 | 0.365 | 0.372 | 0.381 | 0.391 | 0.400 | 0.407 | 0.408 | 0.402 | 0.393 | 0.383 | 0.374 | 0.367 | 0.361 | 0.356 | 0.352 | 10   |
| 11- | 0.352       | 0.356 | 0.361 | 0.366 | 0.371 | 0.377 | 0.382 | 0.386 | 0.386 | 0.383 | 0.379 | 0.373 | 0.367 | 0.362 | 0.357 | 0.353 | 0.350 | 11   |
|     | -----C----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|     | 1           | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См =3.75833 долей ПДК  
 =18.79165 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 839.0м  
 (Х-столбец 9, Y-строка 6) Yм = 534.0 м  
 При опасном направлении ветра : 297 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.71 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 г. Костанай.

Объект :0175 ТОО "УНАГРО".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 15:28

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 263

| Расшифровка_обозначений                                        |                                            |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                                                | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
|                                                                | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
|                                                                | Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]     |
|                                                                | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
|                                                                | Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]        |
|                                                                | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]       |
|                                                                | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
| ~~~~~                                                          |                                            |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |                                            |
| ~~~~~                                                          |                                            |

y= 555: 560: 572: 584: 596: 608: 620: 633: 645: 657: 668: 680: 692: 704: 715:

x= 337: 337: 337: 338: 338: 339: 341: 342: 344: 346: 349: 351: 354: 358: 361:

Qс : 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.404: 0.404: 0.404: 0.404: 0.404: 0.404: 0.404:  
 Сс : 2.025: 2.024: 2.024: 2.025: 2.023: 2.023: 2.024: 2.022: 2.022: 2.021: 2.022: 2.020: 2.020: 2.019:  
 Сф : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:  
 Фоп: 90 : 91 : 92 : 94 : 95 : 97 : 98 : 100 : 101 : 103 : 104 : 106 : 107 : 109 : 110 :  
 Uоп: 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.085: 0.085: 0.085:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 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:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

y= 727: 738: 750: 761: 772: 783: 794: 805: 815: 826: 836: 846: 856: 866: 875:

x= 365: 370: 374: 379: 384: 389: 395: 400: 406: 413: 419: 426: 433: 440: 448:



~

---

y= 983: 976: 969: 962: 955: 947: 939: 931: 923: 914: 906: 897: 887: 878: 869:

---

x= 1110: 1120: 1130: 1140: 1149: 1159: 1168: 1177: 1186: 1195: 1203: 1212: 1220: 1227: 1235:

---

Qc: 0.391: 0.390: 0.390: 0.390: 0.390: 0.390: 0.390: 0.390: 0.390: 0.390: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389:  
Cc: 1.953: 1.952: 1.952: 1.951: 1.950: 1.950: 1.950: 1.949: 1.948: 1.948: 1.947: 1.947: 1.947: 1.947: 1.946:  
Cф: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:  
Фоп: 216: 217: 219: 220: 221: 223: 224: 225: 226: 228: 229: 230: 232: 233: 234:  
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: 0.76: 0.76:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071:  
Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:  
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:  
Ки: 0005: 0005: 0005: 0005: 0005: 0005: 0005: 0005: 0005: 0005: 0005: 0005: 0005: 0005:

---

~

---

y= 859: 849: 839: 829: 818: 808: 797: 786: 775: 764: 753: 742: 730: 719: 707:

---

x= 1242: 1249: 1256: 1263: 1269: 1275: 1281: 1287: 1292: 1297: 1302: 1307: 1311: 1315: 1318:

---

Qc: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389:  
Cc: 1.946: 1.946: 1.945: 1.945: 1.945: 1.945: 1.944: 1.944: 1.944: 1.944: 1.943: 1.943: 1.943: 1.943:  
Cф: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:  
Фоп: 235: 237: 238: 239: 241: 242: 243: 245: 246: 247: 248: 250: 251: 252: 254:  
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: 0.76: 0.76:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.071: 0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070:  
Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:  
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:  
Ки: 0005: 0005: 0005: 0005: 0005: 0005: 0005: 0005: 0005: 0005: 0005: 0005: 0005: 0005:

---

~

---

y= 696: 684: 672: 660: 655: 643: 631: 619: 607: 595: 583: 570: 558: 546: 534:

---

x= 1322: 1325: 1328: 1330: 1331: 1334: 1335: 1337: 1339: 1340: 1340: 1341: 1341: 1340:

---

Qc: 0.389: 0.389: 0.388: 0.389: 0.389: 0.388: 0.389: 0.389: 0.388: 0.388: 0.389: 0.388: 0.389: 0.389:  
Cc: 1.943: 1.943: 1.942: 1.943: 1.943: 1.942: 1.943: 1.943: 1.942: 1.942: 1.943: 1.942: 1.943: 1.943:  
Cф: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:  
Фоп: 255: 256: 257: 259: 259: 261: 262: 263: 264: 266: 267: 268: 270: 271: 272:  
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: 0.76: 0.76:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070:  
Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:  
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:  
Ки: 0005: 0005: 0005: 0005: 0005: 0005: 0005: 0005: 0005: 0005: 0005: 0005: 0005: 0005:

---

~

---

y= 522: 510: 498: 485: 473: 461: 450: 438: 426: 414: 403: 391: 380: 368: 357:

---

x= 1340: 1339: 1337: 1336: 1334: 1332: 1329: 1327: 1324: 1320: 1317: 1313: 1308: 1304: 1299:

---

Qc: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389:  
Cc: 1.943: 1.943: 1.944: 1.943: 1.943: 1.943: 1.944: 1.944: 1.944: 1.945: 1.945: 1.945: 1.946: 1.946:  
Cф: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:  
Фоп: 273: 275: 276: 277: 279: 280: 281: 282: 284: 285: 286: 288: 289: 290: 292:  
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: 0.76: 0.76:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.071: 0.071: 0.071:  
Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:  
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:  
Ки: 0005: 0005: 0005: 0005: 0005: 0005: 0005: 0005: 0005: 0005: 0005: 0005: 0005: 0005:

---

~

---

y= 346: 335: 324: 313: 303: 292: 282: 272: 262: 252: 243: 233: 224: 215: 207:

---

x= 1294: 1289: 1283: 1278: 1272: 1265: 1259: 1252: 1245: 1238: 1230: 1222: 1214: 1206: 1198:

---

Qc: 0.389: 0.389: 0.390: 0.389: 0.390: 0.390: 0.390: 0.390: 0.390: 0.390: 0.390: 0.390: 0.391: 0.391:  
Cc: 1.947: 1.947: 1.948: 1.947: 1.948: 1.949: 1.949: 1.950: 1.950: 1.950: 1.951: 1.952: 1.952: 1.954:  
Cф: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:  
Фоп: 293: 294: 295: 297: 298: 299: 301: 302: 303: 305: 306: 307: 308: 310: 311:

---

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 : 0.76 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072:  
 Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 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:  
 Ки: 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

~

y= 198: 190: 181: 174: 166: 158: 151: 144: 137: 131: 125: 119: 113: 107: 102:  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 x= 1189: 1180: 1171: 1162: 1152: 1143: 1133: 1123: 1113: 1103: 1092: 1082: 1071: 1060: 1049:  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Qc : 0.391: 0.391: 0.391: 0.391: 0.391: 0.391: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.393: 0.393: 0.393:  
 Cc : 1.954: 1.955: 1.955: 1.956: 1.957: 1.957: 1.958: 1.959: 1.959: 1.960: 1.962: 1.962: 1.963: 1.963: 1.964:  
 Cf : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:  
 Фоп: 312 : 314 : 315 : 316 : 318 : 319 : 320 : 322 : 323 : 324 : 326 : 327 : 328 : 330 : 331 :  
 Уоп: 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.072: 0.072: 0.072: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074:  
 Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 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:  
 Ки: 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

~

y= 97: 93: 88: 84: 80: 77: 74: 71: 70: 67: 65: 62: 61: 59: 58:  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 x= 1038: 1026: 1015: 1004: 992: 980: 969: 957: 953: 941: 929: 917: 905: 893: 881:  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Qc : 0.393: 0.393: 0.393: 0.394: 0.394: 0.394: 0.394: 0.395: 0.395: 0.395: 0.395: 0.395: 0.395: 0.395: 0.395:  
 Cc : 1.965: 1.967: 1.967: 1.968: 1.969: 1.970: 1.971: 1.972: 1.972: 1.973: 1.974: 1.974: 1.976: 1.976: 1.977:  
 Cf : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:  
 Фоп: 332 : 334 : 335 : 336 : 338 : 339 : 340 : 342 : 342 : 344 : 345 : 346 : 348 : 349 : 351 :  
 Уоп: 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.074: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.077: 0.077: 0.077:  
 Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 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:  
 Ки: 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

~

y= 57: 56: 56: 56: 56: 57: 58: 59: 60: 62: 64: 66: 69: 72: 75:  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 x= 869: 857: 844: 832: 820: 808: 796: 784: 772: 759: 747: 736: 724: 712: 700:  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Qc : 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398:  
 Cc : 1.978: 1.979: 1.980: 1.981: 1.982: 1.983: 1.984: 1.985: 1.986: 1.987: 1.988: 1.988: 1.990: 1.991: 1.992:  
 Cf : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:  
 Фоп: 352 : 353 : 355 : 356 : 358 : 359 : 0 : 2 : 3 : 5 : 6 : 7 : 9 : 10 : 12 :  
 Уоп: 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.077: 0.077: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080:  
 Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 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:  
 Ки: 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

~

y= 79: 82: 86: 91: 95: 100: 105: 111: 116: 122: 129: 135: 142: 149: 156:  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 x= 688: 677: 665: 654: 643: 631: 620: 610: 599: 588: 578: 567: 557: 547: 537:  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Qc : 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401:  
 Cc : 1.993: 1.993: 1.994: 1.996: 1.996: 1.997: 1.998: 2.000: 2.000: 2.001: 2.003: 2.003: 2.004: 2.005: 2.006:  
 Cf : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:  
 Фоп: 13 : 14 : 16 : 17 : 19 : 20 : 22 : 23 : 24 : 26 : 27 : 29 : 30 : 32 : 33 :  
 Уоп: 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.79 : 0.79 : 0.79 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.083: 0.083:  
 Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 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:  
 Ки: 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

~

y= 163: 171: 179: 187: 195: 204: 212: 221: 231: 240: 249: 259: 269: 279: 289:  
 : : : : : : : : : : : : : : : :

[illegible][illegible]

Координаты точки : X= 340.0 м Y= 506.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.40503 доли ПДК |
|                                     | 2.02515 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 84 град.  
и скорости ветра 0.81 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|                                                                    |        |      |             |              |          |        |                    |
|--------------------------------------------------------------------|--------|------|-------------|--------------|----------|--------|--------------------|
| Номер                                                              | Код    | Тип  | Выброс      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния      |
| ----                                                               | <Об-П> | <Ис> | -----М-(Mq) | -C[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---          |
| Фоновая концентрация Cf   0.317620   78.4 (Вклад источников 21.6%) |        |      |             |              |          |        |                    |
| 1                                                                  | 017501 | 6003 | П           | 1.2477       | 0.086461 | 98.9   | 98.9   0.069296546 |
| В сумме =                                                          |        |      |             | 0.404081     | 98.9     |        |                    |
| Суммарный вклад остальных =                                        |        |      |             | 0.000948     | 1.1      |        |                    |

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 г. Костанай.

Объект :0175 ТОО "УНАГРО".

Вар.расч.:1    Расч.год: 2025    Расчет проводился 24.10.2025 15:28

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Координаты точки : X= 1096.0 м Y= 992.0 м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.39061$  доли ПДК |



| 1.95306 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 214 град.  
и скорости ветра 0.76 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------------------------|--------------|
| ---- | Об-П        | Ис  | ---                         | М-(Mq)   | ---      | С[доли ПДК]              | -----        |
|      |             |     | Фоновая концентрация Cf     | 0.317620 | 81.3     | (Вклад источников 18.7%) | b=C/M        |
| 1    | 017501 6003 | П   | 1.2477                      | 0.072091 | 98.8     | 98.8                     | 0.057779342  |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.389711 | 98.8     |                          |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000901 | 1.2      |                          |              |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1332.0 м Y= 460.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.38866 доли ПДК |

| 1.94330 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 280 град.  
и скорости ветра 0.76 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                               | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|-------------|--------------|
| ----                                                               | Об-П        | Ис  | ---    | М-(Mq)   | ---      | С[доли ПДК] | -----        |
| Фоновая концентрация Cf   0.317620   81.7 (Вклад источников 18.3%) |             |     |        |          |          |             |              |
| 1                                                                  | 017501 6003 | П   | 1.2477 | 0.070072 | 98.6     | 98.6        | 0.056161221  |
| В сумме =                                                          |             |     |        | 0.387692 | 98.6     |             |              |
| Суммарный вклад остальных =                                        |             |     |        | 0.000967 | 1.4      |             |              |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 758.0 м Y= 62.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.39732 доли ПДК |

| 1.98659 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 5 град.  
и скорости ветра 0.77 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------------------------|--------------|
| ---- | Об-П        | Ис  | ---                         | М-(Mq)   | ---      | С[доли ПДК]              | -----        |
|      |             |     | Фоновая концентрация Cf     | 0.317620 | 79.9     | (Вклад источников 20.1%) | b=C/M        |
| 1    | 017501 6003 | П   | 1.2477                      | 0.078833 | 98.9     | 98.9                     | 0.063182794  |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.396453 | 98.9     |                          |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000865 | 1.1      |                          |              |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 340.0 м Y= 620.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.40447 доли ПДК |

| 2.02236 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 98 град.  
и скорости ветра 0.81 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------------------------|--------------|
| ---- | Об-П        | Ис  | ---                         | М-(Mq)   | ---      | С[доли ПДК]              | -----        |
|      |             |     | Фоновая концентрация Cf     | 0.317620 | 78.5     | (Вклад источников 21.5%) | b=C/M        |
| 1    | 017501 6003 | П   | 1.2477                      | 0.085900 | 98.9     | 98.9                     | 0.068846576  |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.403520 | 98.9     |                          |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000953 | 1.1      |                          |              |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 г. Костанай.

Объект :0175 ТОО "УНАГРО".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 15:29

Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код         | Тип  | H    | D    | Wo    | V1     | T     | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F     | KP          | Ди    | Выброс      |
|-------------|------|------|------|-------|--------|-------|-----|-----|----|----|-----|-------|-------------|-------|-------------|
| <Об-П>      | <Ис> | м    | м    | м/с   | м3/с   | градС | м   | м   | м  | м  | м   | м     | м           | м     | гр./градС   |
| 017501 0001 | T    | 12.0 | 0.15 | 18.00 | 0.3181 | 20.0  | 837 | 561 |    |    |     |       | 3.0         | 1.000 | 0 0.0064000 |
| 017501 0002 | T    | 12.0 | 0.15 | 18.00 | 0.3181 | 20.0  | 840 | 562 |    |    |     |       | 3.0         | 1.000 | 0 0.0518000 |
| 017501 6001 | П    | 2.0  |      |       | 0.0    | 829   | 597 | 3   | 4  | 7  | 3.0 | 1.000 | 0 0.0003000 |       |             |
| 017501 6004 | П    | 2.0  |      |       | 0.0    | 815   | 590 | 1   | 1  | 3  | 3.0 | 1.000 | 0 0.0003200 |       |             |
| 017501 6005 | П    | 2.0  |      |       | 0.0    | 817   | 590 | 1   | 1  | 0  | 3.0 | 1.000 | 0 0.0003200 |       |             |
| 017501 6006 | П    | 2.0  |      |       | 0.0    | 819   | 590 | 1   | 1  | 10 | 3.0 | 1.000 | 0 0.0003200 |       |             |
| 017501 6007 | П    | 2.0  |      |       | 0.0    | 821   | 590 | 1   | 1  | 0  | 3.0 | 1.000 | 0 0.0003200 |       |             |
| 017501 6008 | П    | 2.0  |      |       | 0.0    | 823   | 590 | 1   | 1  | 0  | 3.0 | 1.000 | 0 0.0003200 |       |             |
| 017501 6009 | П    | 2.0  |      |       | 0.0    | 825   | 590 | 1   | 1  | 0  | 3.0 | 1.000 | 0 0.0003200 |       |             |
| 017501 6010 | П    | 2.0  |      |       | 0.0    | 827   | 590 | 1   | 1  | 85 | 3.0 | 1.000 | 0 0.0003200 |       |             |
| 017501 6011 | П    | 2.0  |      |       | 0.0    | 829   | 590 | 1   | 1  | 0  | 3.0 | 1.000 | 0 0.0003200 |       |             |
| 017501 6012 | П    | 2.0  |      |       | 0.0    | 815   | 587 | 1   | 1  | 3  | 3.0 | 1.000 | 0 0.0003200 |       |             |
| 017501 6013 | П    | 2.0  |      |       | 0.0    | 817   | 587 | 1   | 1  | 0  | 3.0 | 1.000 | 0 0.0003200 |       |             |
| 017501 6014 | П    | 2.0  |      |       | 0.0    | 819   | 587 | 1   | 1  | 0  | 3.0 | 1.000 | 0 0.0003200 |       |             |
| 017501 6015 | П    | 2.0  |      |       | 0.0    | 821   | 587 | 1   | 1  | 0  | 3.0 | 1.000 | 0 0.0003200 |       |             |
| 017501 6016 | П    | 2.0  |      |       | 0.0    | 823   | 587 | 1   | 1  | 0  | 3.0 | 1.000 | 0 0.0003200 |       |             |
| 017501 6017 | П    | 2.0  |      |       | 0.0    | 825   | 587 | 1   | 1  | 0  | 3.0 | 1.000 | 0 0.0003200 |       |             |
| 017501 6018 | П    | 2.0  |      |       | 0.0    | 827   | 587 | 1   | 1  | 0  | 3.0 | 1.000 | 0 0.0003200 |       |             |
| 017501 6019 | П    | 2.0  |      |       | 0.0    | 829   | 587 | 1   | 1  | 87 | 3.0 | 1.000 | 0 0.0003200 |       |             |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 г. Костанай.

Объект :0175 ТОО "УНАГРО".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 15:29

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

ПДКр для примеси 2937 = 0.5 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М

| Источники                                          |               |          |      | Их расчетные параметры |            |          |
|----------------------------------------------------|---------------|----------|------|------------------------|------------|----------|
| Номер                                              | Код           | М        | Тип  | См (См')               | Um         | Xm       |
| -п/п-                                              | -коб-п>-<ис>- | -----    | ---- | -[доли ПДК]-           | -[м/с]---- | -[м]---- |
| 1                                                  | 017501 0001   | 0.006400 | T    | 0.020966               | 0.50       | 34.2     |
| 2                                                  | 017501 0002   | 0.051800 | T    | 0.169693               | 0.50       | 34.2     |
| 3                                                  | 017501 6001   | 0.000300 | П    | 0.064290               | 0.50       | 5.7      |
| 4                                                  | 017501 6004   | 0.000320 | П    | 0.068576               | 0.50       | 5.7      |
| 5                                                  | 017501 6005   | 0.000320 | П    | 0.068576               | 0.50       | 5.7      |
| 6                                                  | 017501 6006   | 0.000320 | П    | 0.068576               | 0.50       | 5.7      |
| 7                                                  | 017501 6007   | 0.000320 | П    | 0.068576               | 0.50       | 5.7      |
| 8                                                  | 017501 6008   | 0.000320 | П    | 0.068576               | 0.50       | 5.7      |
| 9                                                  | 017501 6009   | 0.000320 | П    | 0.068576               | 0.50       | 5.7      |
| 10                                                 | 017501 6010   | 0.000320 | П    | 0.068576               | 0.50       | 5.7      |
| 11                                                 | 017501 6011   | 0.000320 | П    | 0.068576               | 0.50       | 5.7      |
| 12                                                 | 017501 6012   | 0.000320 | П    | 0.068576               | 0.50       | 5.7      |
| 13                                                 | 017501 6013   | 0.000320 | П    | 0.068576               | 0.50       | 5.7      |
| 14                                                 | 017501 6014   | 0.000320 | П    | 0.068576               | 0.50       | 5.7      |
| 15                                                 | 017501 6015   | 0.000320 | П    | 0.068576               | 0.50       | 5.7      |
| 16                                                 | 017501 6016   | 0.000320 | П    | 0.068576               | 0.50       | 5.7      |
| 17                                                 | 017501 6017   | 0.000320 | П    | 0.068576               | 0.50       | 5.7      |
| 18                                                 | 017501 6018   | 0.000320 | П    | 0.068576               | 0.50       | 5.7      |
| 19                                                 | 017501 6019   | 0.000320 | П    | 0.068576               | 0.50       | 5.7      |
| ~~~~~                                              |               |          |      |                        |            |          |
| Суммарный Мq = 0.063620 г/с                        |               |          |      |                        |            |          |
| Сумма См по всем источникам = 1.352160 долей ПДК   |               |          |      |                        |            |          |
| -----                                              |               |          |      |                        |            |          |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |               |          |      |                        |            |          |

#### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 г. Костанай.

Объект :0175 ТОО "УНАГРО".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 15:29

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1712x1070 с шагом 107

Расчет по границе санзоны. Покрывтие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с

95

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.005 : 0.006 : 0.004 : 0.003 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : : : : : : : : 0.001 : 0.001 : : : : : : : :  
 Ки : : : : : : : : 6004 : 6001 : : : : : : : :

-----  
 х= 1695:  
 -----;  
 Qc : 0.006:  
 Cc : 0.003:  
 Фоп: 258 :  
 Уоп: 6.00 :  
 : :  
 Ви : 0.005:  
 Ки : 0002 :  
 Ви : 0.001:  
 Ки : 0001 :  
 Ви : :  
 Ки : :

у= 641 : Y-строка 5 Стах= 0.202 долей ПДК (х= 839.0; напр.ветра=186)

-----;  
 х= -17 : 90: 197: 304: 411: 518: 625: 732: 839: 946: 1053: 1160: 1267: 1374: 1481: 1588:  
 -----;  
 Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.024: 0.044: 0.100: 0.202: 0.089: 0.042: 0.023: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008:  
 Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.022: 0.050: 0.101: 0.045: 0.021: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Фоп: 95 : 96 : 97 : 98 : 100 : 103 : 109 : 125 : 186 : 235 : 251 : 257 : 260 : 262 : 263 : 264 :  
 Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 5.29 : 2.02 : 1.00 : 0.79 : 0.75 : 0.73 : 0.97 : 1.74 : 4.63 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.018: 0.033: 0.069: 0.103: 0.070: 0.033: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.009: 0.013: 0.008: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : : : : : : : : 0.002: 0.008: 0.001: : : : : : : :  
 Ки : : : : : : : : 6004 : 6001 : 6019 : : : : : : : :

-----  
 х= 1695:  
 -----;  
 Qc : 0.006:  
 Cc : 0.003:  
 Фоп: 265 :  
 Уоп: 6.00 :  
 : :  
 Ви : 0.005:  
 Ки : 0002 :  
 Ви : 0.001:  
 Ки : 0001 :  
 Ви : :  
 Ки : :

у= 534 : Y-строка 6 Стах= 0.234 долей ПДК (х= 839.0; напр.ветра=358)

-----;  
 х= -17 : 90: 197: 304: 411: 518: 625: 732: 839: 946: 1053: 1160: 1267: 1374: 1481: 1588:  
 -----;  
 Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.025: 0.047: 0.110: 0.234: 0.109: 0.046: 0.024: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008:  
 Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.023: 0.055: 0.117: 0.055: 0.023: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Фоп: 88 : 88 : 87 : 87 : 86 : 84 : 82 : 73 : 358 : 286 : 278 : 275 : 274 : 273 : 273 : 272 :  
 Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 4.63 : 1.53 : 0.94 : 0.68 : 0.51 : 0.70 : 0.95 : 1.61 : 4.61 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.019: 0.036: 0.084: 0.162: 0.087: 0.036: 0.019: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.005: 0.011: 0.020: 0.010: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : : : : : : : : 0.001: 0.004: 0.001: : : : : : : :  
 Ки : : : : : : : : 6014 : 6019 : 6019 : : : : : : : :

-----  
 х= 1695:  
 -----;  
 Qc : 0.006:  
 Cc : 0.003:  
 Фоп: 272 :

Уоп: 6.00 :  
: :  
Ви: 0.005:  
Ки: 0002 :  
Ви: 0.001:  
Ки: 0001 :  
Ви: :  
Ки: :  
~~~~~

у= 427 : Y-строка 7 Стах= 0.087 долей ПДК (х= 839.0; напр.ветра= 0)

-----;
х= -17: 90: 197: 304: 411: 518: 625: 732: 839: 946: 1053: 1160: 1267: 1374: 1481: 1588:
-----;
Qс: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.022: 0.036: 0.063: 0.087: 0.064: 0.036: 0.022: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008:
Сс: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.018: 0.032: 0.043: 0.032: 0.018: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп: 81 : 79 : 78 : 75 : 72 : 67 : 57 : 38 : 0 : 322 : 303 : 293 : 288 : 284 : 282 : 280 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 5.38 : 2.37 : 1.04 : 0.83 : 0.76 : 0.86 : 1.09 : 2.68 : 5.46 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.028: 0.050: 0.069: 0.050: 0.028: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.009: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки: : : : : : : : : : : : : : : : : :
~~~~~

----  
х= 1695:  
-----;  
Qс: 0.006:  
Сс: 0.003:  
Фоп: 279 :  
Уоп: 6.00 :  
: :  
Ви: 0.005:  
Ки: 0002 :  
Ви: 0.001:  
Ки: 0001 :  
Ви: :  
Ки: :  
~~~~~

у= 320 : Y-строка 8 Стах= 0.038 долей ПДК (х= 839.0; напр.ветра= 0)

-----;
х= -17: 90: 197: 304: 411: 518: 625: 732: 839: 946: 1053: 1160: 1267: 1374: 1481: 1588:
-----;
Qс: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.024: 0.033: 0.038: 0.033: 0.024: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:
Сс: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.019: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004:
~~~~~

----  
х= 1695:  
-----;  
Qс: 0.006:  
Сс: 0.003:  
~~~~~

у= 213 : Y-строка 9 Стах= 0.022 долей ПДК (х= 839.0; напр.ветра= 0)

-----;
х= -17: 90: 197: 304: 411: 518: 625: 732: 839: 946: 1053: 1160: 1267: 1374: 1481: 1588:
-----;
Qс: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.020: 0.022: 0.020: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
Сс: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~

----  
х= 1695:  
-----;  
Qс: 0.006:  
Сс: 0.003:  
~~~~~

у= 106 : Y-строка 10 Стах= 0.015 долей ПДК (х= 839.0; напр.ветра= 0)

-----;
х= -17: 90: 197: 304: 411: 518: 625: 732: 839: 946: 1053: 1160: 1267: 1374: 1481: 1588:
-----;
Qс: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:
Сс: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~

----  
 x= 1695:  
 -----:  
 Qc : 0.005:  
 Cc : 0.003:  
 ~~~~~

y= -1 : Y-строка 11 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 839.0; напр.ветра= 0)
 -----:
 x= -17: 90: 197: 304: 411: 518: 625: 732: 839: 946: 1053: 1160: 1267: 1374: 1481: 1588:
 -----:
 Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006:
 Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
 ~~~~~

----  
 x= 1695:  
 -----:  
 Qc : 0.005:  
 Cc : 0.002:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 839.0 м Y= 534.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.23376 доли ПДК |
 | 0.11688 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 358 град.
 и скорости ветра 0.51 м/с

Всего источников: 19. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
1	017501 0002	T	0.0518	0.161599	69.1	69.1	3.1196785
2	017501 0001	T	0.0064	0.020114	8.6	77.7	3.1427538
3	017501 6019	П	0.00032000	0.004412	1.9	79.6	13.7876225
4	017501 6018	П	0.00032000	0.004118	1.8	81.4	12.8685789
5	017501 6011	П	0.00032000	0.003841	1.6	83.0	12.0041370
6	017501 6017	П	0.00032000	0.003790	1.6	84.6	11.8445187
7	017501 6010	П	0.00032000	0.003614	1.5	86.2	11.2924471
8	017501 6016	П	0.00032000	0.003441	1.5	87.7	10.7522793
9	017501 6009	П	0.00032000	0.003357	1.4	89.1	10.4907684
10	017501 6015	П	0.00032000	0.003081	1.3	90.4	9.6279488
11	017501 6008	П	0.00032000	0.003080	1.3	91.7	9.6256618
12	017501 6007	П	0.00032000	0.002792	1.2	92.9	8.7237425
13	017501 6001	П	0.00030000	0.002751	1.2	94.1	9.1683950
14	017501 6014	П	0.00032000	0.002722	1.2	95.3	8.5049534
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
			В сумме = 0.222711		95.3		
			Суммарный вклад остальных = 0.011054		4.7		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 г. Костанай.

Объект :0175 ТОО "УНАГРО".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 15:29

Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 839 м; Y= 534 |
 Длина и ширина : L= 1712 м; B= 1070 м |
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 107 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
*----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																	
1-	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.011	0.013	0.014	0.014	0.013	0.012	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005
2-	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.014	0.016	0.018	0.019	0.018	0.016	0.013	0.011	0.009	0.008	0.006	0.005
3-	0.006	0.007	0.009	0.011	0.014	0.017	0.022	0.027	0.029	0.026	0.021	0.016	0.013	0.011	0.009	0.007	0.006

4-	0.006	0.008	0.009	0.012	0.015	0.021	0.031	0.049	0.060	0.047	0.030	0.020	0.015	0.012	0.009	0.008	0.006	-	4
5-	0.006	0.008	0.010	0.013	0.017	0.024	0.044	0.100	0.202	0.089	0.042	0.023	0.016	0.012	0.010	0.008	0.006	-	5
6-С	0.006	0.008	0.010	0.013	0.017	0.025	0.047	0.110	0.234	0.109	0.046	0.024	0.016	0.013	0.010	0.008	0.006	С-	6
7-	0.006	0.008	0.010	0.012	0.016	0.022	0.036	0.063	0.087	0.064	0.036	0.022	0.016	0.012	0.010	0.008	0.006	-	7
8-	0.006	0.007	0.009	0.011	0.014	0.018	0.024	0.033	0.038	0.033	0.024	0.018	0.014	0.011	0.009	0.007	0.006	-	8
9-	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.015	0.017	0.020	0.022	0.020	0.018	0.015	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006	-	9
10-	0.005	0.006	0.007	0.009	0.010	0.012	0.014	0.015	0.015	0.015	0.014	0.012	0.010	0.009	0.007	0.006	0.005	-	10
11-	0.005	0.006	0.006	0.007	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.011	0.010	0.009	0.007	0.006	0.006	0.005	-	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.23376$ долей ПДК
 $= 0.11688$ мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 839.0$ м
(Х-столбец 9, Y-строка 6) $Y_m = 534.0$ м
При опасном направлении ветра : 358 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.51 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 г. Костанай.

Объект :0175 ТОО "УНАГРО".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 15:29

Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 263

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]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
-Если в строке $S_{max} \leq 0.05$ ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	

y= 555: 560: 572: 584: 596: 608: 620: 633: 645: 657: 668: 680: 692: 704: 715:

x= 337: 337: 337: 338: 338: 339: 341: 342: 344: 346: 349: 351: 354: 358: 361:

Qс : 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:

Сс : 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= 727: 738: 750: 761: 772: 783: 794: 805: 815: 826: 836: 846: 856: 866: 875:

x= 365: 370: 374: 379: 384: 389: 395: 400: 406: 413: 419: 426: 433: 440: 448:

Qс : 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:

Сс : 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= 885: 894: 903: 911: 920: 928: 937: 945: 952: 960: 967: 974: 981: 987: 993:

x= 456: 464: 472: 480: 489: 498: 507: 516: 526: 535: 545: 555: 565: 575: 586:

Qс : 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:

Сс : 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= 999: 1005: 1011: 1016: 1021: 1025: 1030: 1034: 1035: 1039: 1042: 1045: 1048: 1051: 1053:

x= 596: 607: 618: 629: 640: 652: 663: 674: 677: 689: 701: 712: 724: 736: 748:

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:
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= 1056: 1057: 1059: 1060: 1061: 1062: 1062: 1062: 1062: 1061: 1060: 1059: 1058: 1056: 1054:

x= 760: 772: 784: 796: 808: 820: 833: 845: 857: 869: 881: 893: 905: 918: 930:

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:
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= 1052: 1049: 1046: 1043: 1039: 1036: 1032: 1027: 1023: 1018: 1013: 1007: 1002: 996: 989:

x= 942: 953: 965: 977: 989: 1000: 1012: 1023: 1034: 1046: 1057: 1067: 1078: 1089: 1099:

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:
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= 983: 976: 969: 962: 955: 947: 939: 931: 923: 914: 906: 897: 887: 878: 869:

x= 1110: 1120: 1130: 1140: 1149: 1159: 1168: 1177: 1186: 1195: 1203: 1212: 1220: 1227: 1235:

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:
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= 859: 849: 839: 829: 818: 808: 797: 786: 775: 764: 753: 742: 730: 719: 707:

x= 1242: 1249: 1256: 1263: 1269: 1275: 1281: 1287: 1292: 1297: 1302: 1307: 1311: 1315: 1318:

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:
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= 696: 684: 672: 660: 655: 643: 631: 619: 607: 595: 583: 570: 558: 546: 534:

x= 1322: 1325: 1328: 1330: 1331: 1334: 1335: 1337: 1339: 1340: 1340: 1341: 1341: 1340:

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:
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= 522: 510: 498: 485: 473: 461: 450: 438: 426: 414: 403: 391: 380: 368: 357:

x= 1340: 1339: 1337: 1336: 1334: 1332: 1329: 1327: 1324: 1320: 1317: 1313: 1308: 1304: 1299:

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:
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= 346: 335: 324: 313: 303: 292: 282: 272: 262: 252: 243: 233: 224: 215: 207:

x= 1294: 1289: 1283: 1278: 1272: 1265: 1259: 1252: 1245: 1238: 1230: 1222: 1214: 1206: 1198:

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:
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= 198: 190: 181: 174: 166: 158: 151: 144: 137: 131: 125: 119: 113: 107: 102:

x= 1189: 1180: 1171: 1162: 1152: 1143: 1133: 1123: 1113: 1103: 1092: 1082: 1071: 1060: 1049:

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:
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= 97: 93: 88: 84: 80: 77: 74: 71: 70: 67: 65: 62: 61: 59: 58:

x= 1038: 1026: 1015: 1004: 992: 980: 969: 957: 953: 941: 929: 917: 905: 893: 881:

 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:
 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= 57: 56: 56: 56: 56: 57: 58: 59: 60: 62: 64: 66: 69: 72: 75:

 x= 869: 857: 844: 832: 820: 808: 796: 784: 772: 759: 747: 736: 724: 712: 700:

 Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
 Cc : 0.007: 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= 79: 82: 86: 91: 95: 100: 105: 111: 116: 122: 129: 135: 142: 149: 156:

 x= 688: 677: 665: 654: 643: 631: 620: 610: 599: 588: 578: 567: 557: 547: 537:

 Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
 Cc : 0.007: 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: 171: 179: 187: 195: 204: 212: 221: 231: 240: 249: 259: 269: 279: 289:

 x= 528: 518: 509: 500: 491: 482: 474: 465: 457: 450: 442: 435: 428: 421: 414:

 Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
 Cc : 0.007: 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= 300: 310: 321: 332: 343: 354: 365: 376: 388: 399: 411: 422: 434: 446: 458:

 x= 408: 402: 396: 390: 385: 380: 375: 370: 366: 362: 359: 355: 352: 349: 347:

 Qc : 0.014: 0.013: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
 Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

~

y= 470: 482: 494: 506: 518: 530: 543: 555:

 x= 344: 343: 341: 340: 338: 338: 337: 337:

 Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
 Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 652.0 м Y= 1025.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01430 доли ПДК |
 | 0.00715 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 158 град.
 и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 19. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	017501 0002	T	0.0518	0.010527	73.6	73.6	0.203222692
2	017501 0001	T	0.0064	0.001300	9.1	82.7	0.203132153
3	017501 6009	П	0.00032000	0.000148	1.0	83.7	0.461101264
4	017501 6008	П	0.00032000	0.000148	1.0	84.8	0.461100876
5	017501 6010	П	0.00032000	0.000147	1.0	85.8	0.460375011
6	017501 6007	П	0.00032000	0.000147	1.0	86.8	0.460366756
7	017501 6011	П	0.00032000	0.000147	1.0	87.8	0.458932489
8	017501 6006	П	0.00032000	0.000147	1.0	88.9	0.458895296
9	017501 6005	П	0.00032000	0.000146	1.0	89.9	0.456686169
10	017501 6017	П	0.00032000	0.000146	1.0	90.9	0.455379814
11	017501 6018	П	0.00032000	0.000146	1.0	91.9	0.455093503
12	017501 6016	П	0.00032000	0.000146	1.0	93.0	0.454953998
13	017501 6019	П	0.00032000	0.000145	1.0	94.0	0.454103112
14	017501 6015	П	0.00032000	0.000145	1.0	95.0	0.453811079
15	017501 6004	П	0.00032000	0.000145	1.0	96.0	0.453742951

В сумме =	0.013729	96.0	
Суммарный вклад остальных =	0.000572	4.0	

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Группа точек 001

Город :010 г. Костанай.

Объект :0175 ТОО "УНАГРО".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 15:29

Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1096.0 м Y= 992.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs=	0.01379	доли ПДК
	0.00690	мг/м3

Достигается при опасном направлении 211 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 19. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	----	M-(Mq)	-----	-----	b=C/M
1	017501 0002	T	0.0518	0.010502	76.1	76.1	0.202749327
2	017501 0001	T	0.0064	0.001291	9.4	85.5	0.201796427
3	017501 6019	П	0.00032000	0.000127	0.9	86.4	0.396938235
4	017501 6011	П	0.00032000	0.000126	0.9	87.4	0.394880682
5	017501 6018	П	0.00032000	0.000125	0.9	88.3	0.389513135
6	017501 6010	П	0.00032000	0.000124	0.9	89.2	0.387005657
7	017501 6017	П	0.00032000	0.000122	0.9	90.0	0.381804526
8	017501 6009	П	0.00032000	0.000121	0.9	90.9	0.378867745
9	017501 6016	П	0.00032000	0.000120	0.9	91.8	0.373840332
10	017501 6008	П	0.00032000	0.000119	0.9	92.6	0.370495856
11	017501 6015	П	0.00032000	0.000117	0.8	93.5	0.365648091
12	017501 6001	П	0.00030000	0.000116	0.8	94.3	0.388137281
13	017501 6007	П	0.00032000	0.000116	0.8	95.2	0.361918271
В сумме =			0.013127	95.2			
Суммарный вклад остальных =			0.000665	4.8			

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1332.0 м Y= 460.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs=	0.01361	доли ПДК
	0.00681	мг/м3

Достигается при опасном направлении 282 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 19. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	----	M-(Mq)	-----	-----	b=C/M
1	017501 0002	T	0.0518	0.010449	76.8	76.8	0.201718241
2	017501 0001	T	0.0064	0.001280	9.4	86.2	0.200041041
3	017501 6019	П	0.00032000	0.000114	0.8	87.0	0.356792212
4	017501 6018	П	0.00032000	0.000114	0.8	87.8	0.355627090
5	017501 6017	П	0.00032000	0.000113	0.8	88.7	0.354435980
6	017501 6016	П	0.00032000	0.000113	0.8	89.5	0.353219897
7	017501 6015	П	0.00032000	0.000113	0.8	90.3	0.351979733
8	017501 6014	П	0.00032000	0.000112	0.8	91.2	0.350716442
9	017501 6013	П	0.00032000	0.000112	0.8	92.0	0.349430978
10	017501 6012	П	0.00032000	0.000111	0.8	92.8	0.348124236
11	017501 6011	П	0.00032000	0.000111	0.8	93.6	0.347978413
12	017501 6010	П	0.00032000	0.000111	0.8	94.4	0.347058594
13	017501 6009	П	0.00032000	0.000111	0.8	95.3	0.346109003
В сумме =			0.012965	95.3			
Суммарный вклад остальных =			0.000646	4.7			

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 758.0 м Y= 62.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs=	0.01349	доли ПДК
	0.00675	мг/м3

Достигается при опасном направлении 9 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 19. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	017501 0002	T	0.0518	0.010346	76.7	76.7	0.199722379
2	017501 0001	T	0.0064	0.001284	9.5	86.2	0.200693339
3	017501 6019	П	0.00032000	0.000115	0.9	87.0	0.359490901
4	017501 6018	П	0.00032000	0.000114	0.8	87.9	0.356580526
5	017501 6011	П	0.00032000	0.000114	0.8	88.7	0.355285347
6	017501 6017	П	0.00032000	0.000113	0.8	89.6	0.353192955
7	017501 6010	П	0.00032000	0.000113	0.8	90.4	0.352326334
8	017501 6016	П	0.00032000	0.000112	0.8	91.2	0.349340320
9	017501 6009	П	0.00032000	0.000112	0.8	92.1	0.348902524
10	017501 6015	П	0.00032000	0.000110	0.8	92.9	0.345036775
11	017501 6008	П	0.00032000	0.000110	0.8	93.7	0.345026165
12	017501 6007	П	0.00032000	0.000109	0.8	94.5	0.340711415
13	017501 6014	П	0.00032000	0.000109	0.8	95.3	0.340298355
В сумме =			0.012861	95.3			
Суммарный вклад остальных =			0.000634	4.7			

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 340.0 м Y= 620.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01384 доли ПДК |
| 0.00692 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 96 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 19. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	017501 0002	T	0.0518	0.010381	75.0	75.0	0.200404555
2	017501 0001	T	0.0064	0.001287	9.3	84.3	0.201085895
3	017501 6012	П	0.00032000	0.000135	1.0	85.3	0.420907348
4	017501 6013	П	0.00032000	0.000134	1.0	86.2	0.417263269
5	017501 6014	П	0.00032000	0.000132	1.0	87.2	0.413666993
6	017501 6004	П	0.00032000	0.000132	1.0	88.1	0.411310583
7	017501 6015	П	0.00032000	0.000131	0.9	89.1	0.410117775
8	017501 6005	П	0.00032000	0.000130	0.9	90.0	0.407716751
9	017501 6016	П	0.00032000	0.000130	0.9	91.0	0.406614870
10	017501 6006	П	0.00032000	0.000129	0.9	91.9	0.404171348
11	017501 6017	П	0.00032000	0.000129	0.9	92.8	0.403157353
12	017501 6007	П	0.00032000	0.000128	0.9	93.8	0.400673300
13	017501 6018	П	0.00032000	0.000128	0.9	94.7	0.399744570
14	017501 6008	П	0.00032000	0.000127	0.9	95.6	0.397221684
В сумме =			0.013234	95.6			
Суммарный вклад остальных =			0.000610	4.4			

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 г. Костанай.

Объект :0175 ТОО "УНАГРО".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 15:29

Примесь :3721 - Пыль мучная (491)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
017501 0003	T	12.0	0.15	18.00	0.3181	20.0	837	556					3.0	1.000	0.1948000
017501 0004	T	12.0	0.15	18.00	0.3181	20.0	841	557					3.0	1.000	0.1873000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 г. Костанай.

Объект :0175 ТОО "УНАГРО".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 15:29

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :3721 - Пыль мучная (491)

ПДКр для примеси 3721 = 1.0 мг/м3

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm	
1	017501 0003	0.194800	T	0.319075	0.50	34.2	

2	017501 0004	0.187300	T		0.306791	0.50		34.2	
<hr/>									
Суммарный Мq = 0.382100 г/с									
Сумма См по всем источникам = 0.625866 долей ПДК									
<hr/>									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									
<hr/>									

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 г. Костанай.

Объект :0175 ТОО "УНАГРО".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 15:29

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :3721 - Пыль мукуная (491)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1712x1070 с шагом 107

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 г. Костанай.

Объект :0175 ТОО "УНАГРО".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 15:29

Примесь :3721 - Пыль мукуная (491)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 839 Y= 534

размеры: Длина(по X)= 1712, Ширина(по Y)= 1070

шаг сетки = 107.0

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]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
<hr/>	
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	
<hr/>	

y= 1069 : Y-строка 1 Стах= 0.038 долей ПДК (x= 839.0; напр.ветра=180)

x= -17 : 90: 197: 304: 411: 518: 625: 732: 839: 946: 1053: 1160: 1267: 1374: 1481: 1588:

Qс : 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.034: 0.037: 0.038: 0.037: 0.034: 0.031: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017:
Сс : 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.034: 0.037: 0.038: 0.037: 0.034: 0.031: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017:

x= 1695:

Qс : 0.014:
Сс : 0.014:

y= 962 : Y-строка 2 Стах= 0.051 долей ПДК (x= 839.0; напр.ветра=180)

x= -17 : 90: 197: 304: 411: 518: 625: 732: 839: 946: 1053: 1160: 1267: 1374: 1481: 1588:

Qс : 0.016: 0.018: 0.022: 0.027: 0.032: 0.037: 0.043: 0.049: 0.051: 0.049: 0.043: 0.037: 0.032: 0.027: 0.022: 0.018:
Сс : 0.016: 0.018: 0.022: 0.027: 0.032: 0.037: 0.043: 0.049: 0.051: 0.049: 0.043: 0.037: 0.032: 0.027: 0.022: 0.018:
Фоп: 115 : 118 : 122 : 127 : 133 : 142 : 152 : 165 : 180 : 195 : 208 : 218 : 227 : 233 : 238 : 242 :
Uоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 5.78 : 4.69 : 3.94 : 3.68 : 3.95 : 4.69 : 5.72 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
Vi : 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.026: 0.025: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Vi : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.025: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

x= 1695:

-----;
 Qc : 0.016:
 Cc : 0.016:
 Фоп: 245 :
 Уоп: 6.00 :
 : :
 Ви: 0.008:
 Ки: 0003 :
 Ви: 0.008:
 Ки: 0004 :
 ~~~~~

y= 855 : Y-строка 3 Стах= 0.080 долей ПДК (х= 839.0; напр.ветра=180)

-----;  
 x= -17: 90: 197: 304: 411: 518: 625: 732: 839: 946: 1053: 1160: 1267: 1374: 1481: 1588:  
 -----;  
 Qc : 0.017: 0.020: 0.025: 0.030: 0.037: 0.046: 0.058: 0.073: 0.080: 0.073: 0.058: 0.046: 0.037: 0.030: 0.025: 0.020:  
 Cc : 0.017: 0.020: 0.025: 0.030: 0.037: 0.046: 0.058: 0.073: 0.080: 0.073: 0.058: 0.046: 0.037: 0.030: 0.025: 0.020:  
 Фоп: 109: 112: 115: 119: 125: 133: 144: 160: 180: 200: 216: 227: 235: 241: 245: 248 :  
 Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 5.79 : 4.29 : 2.81 : 1.51 : 1.30 : 1.52 : 2.82 : 4.30 : 5.78 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.009: 0.010: 0.013: 0.015: 0.019: 0.023: 0.030: 0.037: 0.041: 0.037: 0.029: 0.023: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010:  
 Ки: 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 Ви: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.028: 0.036: 0.039: 0.036: 0.029: 0.023: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010:  
 Ки: 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 ~~~~~

 x= 1695:
 -----;
 Qc : 0.017:
 Cc : 0.017:
 Фоп: 251 :
 Уоп: 6.00 :
 : :
 Ви: 0.008:
 Ки: 0003 :
 Ви: 0.008:
 Ки: 0004 :
 ~~~~~

y= 748 : Y-строка 4 Стах= 0.159 долей ПДК (х= 839.0; напр.ветра=180)

-----;  
 x= -17: 90: 197: 304: 411: 518: 625: 732: 839: 946: 1053: 1160: 1267: 1374: 1481: 1588:  
 -----;  
 Qc : 0.018: 0.022: 0.027: 0.033: 0.042: 0.057: 0.085: 0.130: 0.159: 0.130: 0.085: 0.057: 0.042: 0.033: 0.027: 0.022:  
 Cc : 0.018: 0.022: 0.027: 0.033: 0.042: 0.057: 0.085: 0.130: 0.159: 0.130: 0.085: 0.057: 0.042: 0.033: 0.027: 0.022:  
 Фоп: 103 : 104 : 107 : 110 : 114 : 121 : 132 : 151 : 180 : 209 : 228 : 239 : 246 : 250 : 253 : 256 :  
 Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 4.87 : 2.99 : 1.23 : 0.96 : 0.89 : 0.96 : 1.23 : 2.99 : 4.87 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.022: 0.029: 0.044: 0.067: 0.081: 0.066: 0.043: 0.029: 0.021: 0.017: 0.013: 0.011:  
 Ки: 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 Ви: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.028: 0.041: 0.064: 0.078: 0.065: 0.042: 0.028: 0.021: 0.016: 0.013: 0.011:  
 Ки: 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 ~~~~~

 x= 1695:
 -----;
 Qc : 0.018:
 Cc : 0.018:
 Фоп: 257 :
 Уоп: 6.00 :
 : :
 Ви: 0.009:
 Ки: 0003 :
 Ви: 0.009:
 Ки: 0004 :
 ~~~~~

y= 641 : Y-строка 5 Стах= 0.406 долей ПДК (х= 839.0; напр.ветра=180)

-----;  
 x= -17: 90: 197: 304: 411: 518: 625: 732: 839: 946: 1053: 1160: 1267: 1374: 1481: 1588:  
 -----;  
 Qc : 0.018: 0.022: 0.028: 0.035: 0.046: 0.068: 0.121: 0.251: 0.406: 0.251: 0.121: 0.068: 0.046: 0.035: 0.028: 0.022:  
 Cc : 0.018: 0.022: 0.028: 0.035: 0.046: 0.068: 0.121: 0.251: 0.406: 0.251: 0.121: 0.068: 0.046: 0.035: 0.028: 0.022:  
 Фоп: 96 : 96 : 97 : 99 : 101 : 105 : 112 : 128 : 180 : 232 : 248 : 255 : 259 : 261 : 263 : 264 :  
 Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 4.25 : 1.87 : 0.99 : 0.75 : 0.63 : 0.75 : 0.99 : 1.88 : 4.25 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 ~~~~~

Ви : 0.009 : 0.011 : 0.014 : 0.018 : 0.024 : 0.035 : 0.062 : 0.129 : 0.206 : 0.126 : 0.061 : 0.034 : 0.023 : 0.018 : 0.014 : 0.011 :
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.009 : 0.011 : 0.014 : 0.017 : 0.023 : 0.033 : 0.059 : 0.122 : 0.200 : 0.125 : 0.060 : 0.033 : 0.023 : 0.017 : 0.014 : 0.011 :
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

х= 1695:

Qс : 0.018 :
Сс : 0.018 :
Фоп : 264 :
Уоп : 6.00 :
: :
Ви : 0.009 :
Ки : 0003 :
Ви : 0.009 :
Ки : 0004 :

у= 534 : Y-строка 6 Стах= 0.530 долей ПДК (х= 839.0; напр.ветра= 0)

х= -17 : 90 : 197 : 304 : 411 : 518 : 625 : 732 : 839 : 946 : 1053 : 1160 : 1267 : 1374 : 1481 : 1588 :

Qс : 0.018 : 0.023 : 0.028 : 0.036 : 0.047 : 0.071 : 0.134 : 0.322 : 0.530 : 0.321 : 0.134 : 0.071 : 0.047 : 0.036 : 0.028 : 0.023 :
Сс : 0.018 : 0.023 : 0.028 : 0.036 : 0.047 : 0.071 : 0.134 : 0.322 : 0.530 : 0.321 : 0.134 : 0.071 : 0.047 : 0.036 : 0.028 : 0.023 :
Фоп : 88 : 88 : 88 : 88 : 87 : 86 : 84 : 78 : 0 : 282 : 276 : 274 : 273 : 272 : 272 : 272 :
Уоп : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 4.14 : 1.62 : 0.95 : 0.69 : 0.50 : 0.69 : 0.95 : 1.62 : 4.14 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.009 : 0.012 : 0.014 : 0.018 : 0.024 : 0.037 : 0.069 : 0.167 : 0.265 : 0.161 : 0.068 : 0.036 : 0.024 : 0.018 : 0.014 : 0.011 :
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.009 : 0.011 : 0.014 : 0.017 : 0.023 : 0.034 : 0.065 : 0.155 : 0.264 : 0.160 : 0.067 : 0.035 : 0.023 : 0.018 : 0.014 : 0.011 :
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

х= 1695:

Qс : 0.018 :
Сс : 0.018 :
Фоп : 272 :
Уоп : 6.00 :
: :
Ви : 0.009 :
Ки : 0003 :
Ви : 0.009 :
Ки : 0004 :

у= 427 : Y-строка 7 Стах= 0.266 долей ПДК (х= 839.0; напр.ветра= 0)

х= -17 : 90 : 197 : 304 : 411 : 518 : 625 : 732 : 839 : 946 : 1053 : 1160 : 1267 : 1374 : 1481 : 1588 :

Qс : 0.018 : 0.022 : 0.027 : 0.035 : 0.045 : 0.063 : 0.106 : 0.192 : 0.266 : 0.192 : 0.106 : 0.063 : 0.045 : 0.034 : 0.027 : 0.022 :
Сс : 0.018 : 0.022 : 0.027 : 0.035 : 0.045 : 0.063 : 0.106 : 0.192 : 0.266 : 0.192 : 0.106 : 0.063 : 0.045 : 0.034 : 0.027 : 0.022 :
Фоп : 81 : 80 : 79 : 76 : 73 : 68 : 59 : 40 : 0 : 320 : 301 : 292 : 287 : 284 : 281 : 280 :
Уоп : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 4.49 : 2.29 : 1.06 : 0.83 : 0.73 : 0.83 : 1.06 : 2.29 : 4.49 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.009 : 0.011 : 0.014 : 0.018 : 0.023 : 0.033 : 0.055 : 0.099 : 0.136 : 0.097 : 0.054 : 0.032 : 0.023 : 0.017 : 0.014 : 0.011 :
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.009 : 0.011 : 0.013 : 0.017 : 0.022 : 0.031 : 0.051 : 0.093 : 0.130 : 0.094 : 0.053 : 0.031 : 0.022 : 0.017 : 0.013 : 0.011 :
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

х= 1695:

Qс : 0.018 :
Сс : 0.018 :
Фоп : 279 :
Уоп : 6.00 :
: :
Ви : 0.009 :
Ки : 0003 :
Ви : 0.009 :
Ки : 0004 :

у= 320 : Y-строка 8 Стах= 0.116 долей ПДК (х= 839.0; напр.ветра= 0)

```

-----;
x= -17: 90: 197: 304: 411: 518: 625: 732: 839: 946: 1053: 1160: 1267: 1374: 1481: 1588:
-----;
Qс: 0.017: 0.021: 0.026: 0.032: 0.040: 0.052: 0.072: 0.100: 0.116: 0.100: 0.072: 0.052: 0.040: 0.032: 0.026: 0.021:
Сс: 0.017: 0.021: 0.026: 0.032: 0.040: 0.052: 0.072: 0.100: 0.116: 0.100: 0.072: 0.052: 0.040: 0.032: 0.026: 0.021:
Фоп: 75: 72: 70: 66: 61: 54: 42: 24: 0: 336: 318: 306: 299: 294: 290: 288:
Уоп: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 5.24: 3.52: 1.56: 1.10: 1.02: 1.10: 1.56: 3.52: 5.24: 6.00: 6.00: 6.00:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.027: 0.037: 0.052: 0.059: 0.051: 0.036: 0.026: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011:
Ки: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003:
Ви: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.025: 0.035: 0.049: 0.057: 0.049: 0.035: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010:
Ки: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004:
~~~~~

----
x= 1695:
-----;
Qс: 0.017:
Сс: 0.017:
Фоп: 285:
Уоп: 6.00:
: :
Ви: 0.009:
Ки: 0003:
Ви: 0.008:
Ки: 0004:
~~~~~

y= 213: Y-строка 9 Стах= 0.064 долей ПДК (x= 839.0; напр.ветра= 0)
-----;
x= -17: 90: 197: 304: 411: 518: 625: 732: 839: 946: 1053: 1160: 1267: 1374: 1481: 1588:
-----;
Qс: 0.016: 0.019: 0.024: 0.029: 0.035: 0.042: 0.051: 0.060: 0.064: 0.060: 0.051: 0.042: 0.035: 0.029: 0.024: 0.019:
Сс: 0.016: 0.019: 0.024: 0.029: 0.035: 0.042: 0.051: 0.060: 0.064: 0.060: 0.051: 0.042: 0.035: 0.029: 0.024: 0.019:
Фоп: 68: 65: 62: 57: 51: 43: 32: 17: 0: 343: 328: 317: 309: 303: 298: 295:
Уоп: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 4.89: 3.63: 2.64: 2.21: 2.63: 3.66: 4.89: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.031: 0.033: 0.030: 0.026: 0.021: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010:
Ки: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003:
Ви: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.025: 0.029: 0.031: 0.029: 0.025: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010:
Ки: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004:
~~~~~

----
x= 1695:
-----;
Qс: 0.016:
Сс: 0.016:
Фоп: 292:
Уоп: 6.00:
: :
Ви: 0.008:
Ки: 0003:
Ви: 0.008:
Ки: 0004:
~~~~~

y= 106: Y-строка 10 Стах= 0.044 долей ПДК (x= 839.0; напр.ветра= 0)
-----;
x= -17: 90: 197: 304: 411: 518: 625: 732: 839: 946: 1053: 1160: 1267: 1374: 1481: 1588:
-----;
Qс: 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.029: 0.034: 0.039: 0.043: 0.044: 0.043: 0.039: 0.034: 0.029: 0.025: 0.021: 0.018:
Сс: 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.029: 0.034: 0.039: 0.043: 0.044: 0.043: 0.039: 0.034: 0.029: 0.025: 0.021: 0.018:
~~~~~

----
x= 1695:
-----;
Qс: 0.015:
Сс: 0.015:
~~~~~

y= -1: Y-строка 11 Стах= 0.034 долей ПДК (x= 839.0; напр.ветра= 0)
-----;
x= -17: 90: 197: 304: 411: 518: 625: 732: 839: 946: 1053: 1160: 1267: 1374: 1481: 1588:
-----;
Qс: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.033: 0.034: 0.033: 0.031: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019: 0.016:
Сс: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.033: 0.034: 0.033: 0.031: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019: 0.016:

```

x= 1695:

Qc : 0.014:

Cc : 0.014:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 839.0 м Y= 534.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.52954 доли ПДК |
| 0.52954 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 0 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	017501 0003	T	0.1948	0.265438	50.1	50.1	1.3626189
2	017501 0004	T	0.1873	0.264098	49.9	100.0	1.4100286
В сумме =			0.529536	100.0			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 г. Костанай.

Объект :0175 ТОО "УНАГРО".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 15:29

Примесь :3721 - Пыль мучная (491)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 839 м; Y= 534 |
Длина и ширина : L= 1712 м; B= 1070 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 107 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
*-----C-----																
1-	0.014	0.017	0.020	0.023	0.027	0.031	0.034	0.037	0.038	0.037	0.034	0.031	0.027	0.023	0.020	0.017
2-	0.016	0.018	0.022	0.027	0.032	0.037	0.043	0.049	0.051	0.049	0.043	0.037	0.032	0.027	0.022	0.018
3-	0.017	0.020	0.025	0.030	0.037	0.046	0.058	0.073	0.080	0.073	0.058	0.046	0.037	0.030	0.025	0.020
4-	0.018	0.022	0.027	0.033	0.042	0.057	0.085	0.130	0.159	0.130	0.085	0.057	0.042	0.033	0.027	0.022
5-	0.018	0.022	0.028	0.035	0.046	0.068	0.121	0.251	0.406	0.251	0.121	0.068	0.046	0.035	0.028	0.022
6-C	0.018	0.023	0.028	0.036	0.047	0.071	0.134	0.322	0.530	0.321	0.134	0.071	0.047	0.036	0.028	0.023
7-	0.018	0.022	0.027	0.035	0.045	0.063	0.106	0.192	0.266	0.192	0.106	0.063	0.045	0.034	0.027	0.022
8-	0.017	0.021	0.026	0.032	0.040	0.052	0.072	0.100	0.116	0.100	0.072	0.052	0.040	0.032	0.026	0.021
9-	0.016	0.019	0.024	0.029	0.035	0.042	0.051	0.060	0.064	0.060	0.051	0.042	0.035	0.029	0.024	0.019
10-	0.015	0.018	0.021	0.025	0.029	0.034	0.039	0.043	0.044	0.043	0.039	0.034	0.029	0.025	0.021	0.018
11-	0.014	0.016	0.019	0.022	0.025	0.028	0.031	0.033	0.034	0.033	0.031	0.028	0.025	0.022	0.019	0.016
-----C-----																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm=0.52954 долей ПДК
=0.52954 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 839.0м

(X-столбец 9, Y-строка 6) Ym = 534.0 м

При опасном направлении ветра : 0 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 г. Костанай.
 Объект :0175 ТОО "УНАГРО".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 15:29
 Примесь :3721 - Пыль мучная (491)
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 263

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 |
 ~~~~~  
 | -Если в строке Smax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 555: 560: 572: 584: 596: 608: 620: 633: 645: 657: 668: 680: 692: 704: 715:
 ~~~~~  
 x= 337: 337: 337: 338: 338: 339: 341: 342: 344: 346: 349: 351: 354: 358: 361:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.039: 0.039: 0.038: 0.039: 0.038:
 Cc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.039: 0.039: 0.038: 0.039: 0.038:
 ~~~~~

y= 727: 738: 750: 761: 772: 783: 794: 805: 815: 826: 836: 846: 856: 866: 875:  
 ~~~~~  
 x= 365: 370: 374: 379: 384: 389: 395: 400: 406: 413: 419: 426: 433: 440: 448:
 ~~~~~  
 Qc : 0.039: 0.039: 0.038: 0.039: 0.038: 0.038: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:  
 Cc : 0.039: 0.039: 0.038: 0.039: 0.038: 0.038: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:  
 ~~~~~

y= 885: 894: 903: 911: 920: 928: 937: 945: 952: 960: 967: 974: 981: 987: 993:
 ~~~~~  
 x= 456: 464: 472: 480: 489: 498: 507: 516: 526: 535: 545: 555: 565: 575: 586:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
 Cc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
 ~~~~~

y= 999: 1005: 1011: 1016: 1021: 1025: 1030: 1034: 1035: 1039: 1042: 1045: 1048: 1051: 1053:  
 ~~~~~  
 x= 596: 607: 618: 629: 640: 652: 663: 674: 677: 689: 701: 712: 724: 736: 748:
 ~~~~~  
 Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:  
 Cc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:  
 ~~~~~

y= 1056: 1057: 1059: 1060: 1061: 1062: 1062: 1062: 1062: 1061: 1060: 1059: 1058: 1056: 1054:
 ~~~~~  
 x= 760: 772: 784: 796: 808: 820: 833: 845: 857: 869: 881: 893: 905: 918: 930:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
 Cc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
 ~~~~~

y= 1052: 1049: 1046: 1043: 1039: 1036: 1032: 1027: 1023: 1018: 1013: 1007: 1002: 996: 989:  
 ~~~~~  
 x= 942: 953: 965: 977: 989: 1000: 1012: 1023: 1034: 1046: 1057: 1067: 1078: 1089: 1099:
 ~~~~~  
 Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:  
 Cc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:  
 ~~~~~

y= 983: 976: 969: 962: 955: 947: 939: 931: 923: 914: 906: 897: 887: 878: 869:
 ~~~~~  
 x= 1110: 1120: 1130: 1140: 1149: 1159: 1168: 1177: 1186: 1195: 1203: 1212: 1220: 1227: 1235:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
 Cc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
 ~~~~~

~

---

y= 859: 849: 839: 829: 818: 808: 797: 786: 775: 764: 753: 742: 730: 719: 707:  
-----  
x= 1242: 1249: 1256: 1263: 1269: 1275: 1281: 1287: 1292: 1297: 1302: 1307: 1311: 1315: 1318:  
-----  
Qc : 0.039: 0.038: 0.039: 0.038: 0.039: 0.039: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039:  
Cc : 0.039: 0.038: 0.039: 0.038: 0.039: 0.039: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039:  
-----

~

---

y= 696: 684: 672: 660: 655: 643: 631: 619: 607: 595: 583: 570: 558: 546: 534:  
-----  
x= 1322: 1325: 1328: 1330: 1331: 1334: 1335: 1337: 1339: 1340: 1340: 1341: 1341: 1340:  
-----  
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 : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
-----

~

---

y= 522: 510: 498: 485: 473: 461: 450: 438: 426: 414: 403: 391: 380: 368: 357:  
-----  
x= 1340: 1339: 1337: 1336: 1334: 1332: 1329: 1327: 1324: 1320: 1317: 1313: 1308: 1304: 1299:  
-----  
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 : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
-----

~

---

y= 346: 335: 324: 313: 303: 292: 282: 272: 262: 252: 243: 233: 224: 215: 207:  
-----  
x= 1294: 1289: 1283: 1278: 1272: 1265: 1259: 1252: 1245: 1238: 1230: 1222: 1214: 1206: 1198:  
-----  
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 : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
-----

~

---

y= 198: 190: 181: 174: 166: 158: 151: 144: 137: 131: 125: 119: 113: 107: 102:  
-----  
x= 1189: 1180: 1171: 1162: 1152: 1143: 1133: 1123: 1113: 1103: 1092: 1082: 1071: 1060: 1049:  
-----  
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 : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
-----

~

---

y= 97: 93: 88: 84: 80: 77: 74: 71: 70: 67: 65: 62: 61: 59: 58:  
-----  
x= 1038: 1026: 1015: 1004: 992: 980: 969: 957: 953: 941: 929: 917: 905: 893: 881:  
-----  
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 : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
-----

~

---

y= 57: 56: 56: 56: 56: 57: 58: 59: 60: 62: 64: 66: 69: 72: 75:  
-----  
x= 869: 857: 844: 832: 820: 808: 796: 784: 772: 759: 747: 736: 724: 712: 700:  
-----  
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 : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
-----

~

---

y= 79: 82: 86: 91: 95: 100: 105: 111: 116: 122: 129: 135: 142: 149: 156:  
-----  
x= 688: 677: 665: 654: 643: 631: 620: 610: 599: 588: 578: 567: 557: 547: 537:  
-----  
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 : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
-----

~

---

y= 163: 171: 179: 187: 195: 204: 212: 221: 231: 240: 249: 259: 269: 279: 289:  
-----  
x= 528: 518: 509: 500: 491: 482: 474: 465: 457: 450: 442: 435: 428: 421: 414:  
-----

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:  
Cc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:

~

y= 300: 310: 321: 332: 343: 354: 365: 376: 388: 399: 411: 422: 434: 446: 458:  
-----  
x= 408: 402: 396: 390: 385: 380: 375: 370: 366: 362: 359: 355: 352: 349: 347:  
-----  
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:  
Cc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:

~

y= 470: 482: 494: 506: 518: 530: 543: 555:  
-----  
x= 344: 343: 341: 340: 338: 338: 337: 337:  
-----  
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:  
Cc : 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:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 969.0 м Y= 74.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03889 доли ПДК |  
| 0.03889 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 345 град.  
и скорости ветра 5.43 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 017501 0003 | T   | 0.1948    | 0.019813 | 50.9     | 50.9   | 0.101709314  |
| 2    | 017501 0004 | T   | 0.1873    | 0.019075 | 49.1     | 100.0  | 0.101842687  |
|      |             |     | В сумме = | 0.038888 | 100.0    |        |              |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Группа точек 001

Город :010 г. Костанай.

Объект :0175 ТОО "УНАГРО".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 15:29

Примесь :3721 - Пыль мукуная (491)

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1096.0 м Y= 992.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03823 доли ПДК |  
| 0.03823 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 211 град.  
и скорости ветра 5.54 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 017501 0003 | T   | 0.1948    | 0.019464 | 50.9     | 50.9   | 0.099918067  |
| 2    | 017501 0004 | T   | 0.1873    | 0.018761 | 49.1     | 100.0  | 0.100166045  |
|      |             |     | В сумме = | 0.038225 | 100.0    |        |              |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1332.0 м Y= 460.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03866 доли ПДК |  
| 0.03866 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 281 град.  
и скорости ветра 5.47 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 017501 0003 | T   | 0.1948 | 0.019626 | 50.8     | 50.8   | 0.100748084  |
| 2    | 017501 0004 | T   | 0.1873 | 0.019035 | 49.2     | 100.0  | 0.101628833  |

|           |          |       |
|-----------|----------|-------|
| B сумме = | 0.038661 | 100.0 |
|-----------|----------|-------|

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 758.0 м Y= 62.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03872 доли ПДК |
|                                     | 0.03872 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 9 град.  
и скорости ветра 5.45 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер     | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|-----------|--------|--------------|
| 1         | 017501 | 0003 | T      | 0.1948   | 0.019815  | 51.2   | 51.2         |
| 2         | 017501 | 0004 | T      | 0.1873   | 0.018901  | 48.8   | 100.0        |
| В сумме = |        |      |        | 0.038715 | 100.0     |        |              |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 340.0 м Y= 620.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03857 доли ПДК |
|                                     | 0.03857 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 97 град.  
и скорости ветра 5.48 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.]    | [Код]       | [Тип] | [Выброс] | [Вклад]  | [Вклад в%]        | [Сум. %] | [Коэф.влияния] |
|-----------|-------------|-------|----------|----------|-------------------|----------|----------------|
| ----      | <Об-П>      | <Ис>  | ----     | M(Mq)    | -C[доли ПДК]----- | -----    | b=C/M ---      |
| 1         | 017501 0003 | T     | 0.1948   | 0.019743 | 51.2              | 51.2     | 0.101348430    |
| 2         | 017501 0004 | T     | 0.1873   | 0.018829 | 48.8              | 100.0    | 0.100529470    |
| В сумме = |             |       |          |          |                   | 0.038572 | 100.0          |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 г. Костанай.

Объект :0175 ТОО "УНАГРО".

Вер.расч. :1    Расч.год: 2025    Расчет проводился 24.10.2025 15:29

Группа суммации: ПЛ=2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

3721 Пыль мучная (491)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                     | Тип  | H    | D    | Wo    | V1     | T     | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F     | KP | Ди        | Выброс |
|-------------------------|------|------|------|-------|--------|-------|-----|-----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| <Об-П>                  | <Ис> | М    | М    | М/с   | М3/с   | градС | М   | М   | М  | М  | М   | М     | М  | М         | Г/с    |
| ----- Примесь 2937----- |      |      |      |       |        |       |     |     |    |    |     |       |    |           |        |
| 017501 0001             | T    | 12.0 | 0.15 | 18.00 | 0.3181 | 20.0  | 837 | 561 |    |    | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0064000 |        |
| 017501 0002             | T    | 12.0 | 0.15 | 18.00 | 0.3181 | 20.0  | 840 | 562 |    |    | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0518000 |        |
| 017501 6001             | П1   | 2.0  |      |       | 0.0    | 829   | 597 | 3   | 4  | 7  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0003000 |        |
| 017501 6004             | П1   | 2.0  |      |       | 0.0    | 815   | 590 | 1   | 1  | 3  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0003200 |        |
| 017501 6005             | П1   | 2.0  |      |       | 0.0    | 817   | 590 | 1   | 1  | 0  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0003200 |        |
| 017501 6006             | П1   | 2.0  |      |       | 0.0    | 819   | 590 | 1   | 1  | 10 | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0003200 |        |
| 017501 6007             | П1   | 2.0  |      |       | 0.0    | 821   | 590 | 1   | 1  | 0  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0003200 |        |
| 017501 6008             | П1   | 2.0  |      |       | 0.0    | 823   | 590 | 1   | 1  | 0  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0003200 |        |
| 017501 6009             | П1   | 2.0  |      |       | 0.0    | 825   | 590 | 1   | 1  | 0  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0003200 |        |
| 017501 6010             | П1   | 2.0  |      |       | 0.0    | 827   | 590 | 1   | 1  | 85 | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0003200 |        |
| 017501 6011             | П1   | 2.0  |      |       | 0.0    | 829   | 590 | 1   | 1  | 0  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0003200 |        |
| 017501 6012             | П1   | 2.0  |      |       | 0.0    | 815   | 587 | 1   | 1  | 3  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0003200 |        |
| 017501 6013             | П1   | 2.0  |      |       | 0.0    | 817   | 587 | 1   | 1  | 0  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0003200 |        |
| 017501 6014             | П1   | 2.0  |      |       | 0.0    | 819   | 587 | 1   | 1  | 0  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0003200 |        |
| 017501 6015             | П1   | 2.0  |      |       | 0.0    | 821   | 587 | 1   | 1  | 0  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0003200 |        |
| 017501 6016             | П1   | 2.0  |      |       | 0.0    | 823   | 587 | 1   | 1  | 0  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0003200 |        |
| 017501 6017             | П1   | 2.0  |      |       | 0.0    | 825   | 587 | 1   | 1  | 0  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0003200 |        |
| 017501 6018             | П1   | 2.0  |      |       | 0.0    | 827   | 587 | 1   | 1  | 0  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0003200 |        |
| 017501 6019             | П1   | 2.0  |      |       | 0.0    | 829   | 587 | 1   | 1  | 87 | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0003200 |        |
| ----- Примесь 3721----- |      |      |      |       |        |       |     |     |    |    |     |       |    |           |        |
| 017501 0003             | T    | 12.0 | 0.15 | 18.00 | 0.3181 | 20.0  | 837 | 556 |    |    | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.1948000 |        |
| 017501 0004             | T    | 12.0 | 0.15 | 18.00 | 0.3181 | 20.0  | 841 | 557 |    |    | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.1873000 |        |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 г. Костанай.

Объект :0175 ТОО "УНАГРО".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 15:29  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Группа суммации : ПЛ=2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)  
 3721 Пыль мучная (491)

|                                                                                                                                               |               |          |      |                        |         |      |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------|------|------------------------|---------|------|----------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$                        |               |          |      |                        |         |      |          |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm'$ есть концентрация одиночного источника с суммарным M |               |          |      |                        |         |      |          |
| Источники                                                                                                                                     |               |          |      | Их расчетные параметры |         |      |          |
| Номер                                                                                                                                         | Код           | Mq       | Тип  | Cm (Cm')               | Um      | Xm   |          |
| -п/п-                                                                                                                                         | -об-п>-<ис>   | -----    | ---- | -[доли ПДК]-           | -[м/с]- | ---- | -[м]---- |
| 1                                                                                                                                             | [017501 0001] | 0.012800 | T    | 0.020966               | 0.50    | 34.2 |          |
| 2                                                                                                                                             | [017501 0002] | 0.103600 | T    | 0.169693               | 0.50    | 34.2 |          |
| 3                                                                                                                                             | [017501 6001] | 0.000600 | П    | 0.064290               | 0.50    | 5.7  |          |
| 4                                                                                                                                             | [017501 6004] | 0.000640 | П    | 0.068576               | 0.50    | 5.7  |          |
| 5                                                                                                                                             | [017501 6005] | 0.000640 | П    | 0.068576               | 0.50    | 5.7  |          |
| 6                                                                                                                                             | [017501 6006] | 0.000640 | П    | 0.068576               | 0.50    | 5.7  |          |
| 7                                                                                                                                             | [017501 6007] | 0.000640 | П    | 0.068576               | 0.50    | 5.7  |          |
| 8                                                                                                                                             | [017501 6008] | 0.000640 | П    | 0.068576               | 0.50    | 5.7  |          |
| 9                                                                                                                                             | [017501 6009] | 0.000640 | П    | 0.068576               | 0.50    | 5.7  |          |
| 10                                                                                                                                            | [017501 6010] | 0.000640 | П    | 0.068576               | 0.50    | 5.7  |          |
| 11                                                                                                                                            | [017501 6011] | 0.000640 | П    | 0.068576               | 0.50    | 5.7  |          |
| 12                                                                                                                                            | [017501 6012] | 0.000640 | П    | 0.068576               | 0.50    | 5.7  |          |
| 13                                                                                                                                            | [017501 6013] | 0.000640 | П    | 0.068576               | 0.50    | 5.7  |          |
| 14                                                                                                                                            | [017501 6014] | 0.000640 | П    | 0.068576               | 0.50    | 5.7  |          |
| 15                                                                                                                                            | [017501 6015] | 0.000640 | П    | 0.068576               | 0.50    | 5.7  |          |
| 16                                                                                                                                            | [017501 6016] | 0.000640 | П    | 0.068576               | 0.50    | 5.7  |          |
| 17                                                                                                                                            | [017501 6017] | 0.000640 | П    | 0.068576               | 0.50    | 5.7  |          |
| 18                                                                                                                                            | [017501 6018] | 0.000640 | П    | 0.068576               | 0.50    | 5.7  |          |
| 19                                                                                                                                            | [017501 6019] | 0.000640 | П    | 0.068576               | 0.50    | 5.7  |          |
| 20                                                                                                                                            | [017501 0003] | 0.389600 | T    | 0.638151               | 0.50    | 34.2 |          |
| 21                                                                                                                                            | [017501 0004] | 0.374600 | T    | 0.613581               | 0.50    | 34.2 |          |
| Суммарный Mq = 0.891440 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)                                                                                       |               |          |      |                        |         |      |          |
| Сумма Cm по всем источникам = 2.603891 долей ПДК                                                                                              |               |          |      |                        |         |      |          |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                            |               |          |      |                        |         |      |          |

##### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 г. Костанай.

Объект :0175 ТОО "УНАГРО".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 15:29

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации : ПЛ=2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)  
 3721 Пыль мучная (491)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1712x1070 с шагом 107

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 г. Костанай.

Объект :0175 ТОО "УНАГРО".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 15:29

Группа суммации : ПЛ=2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)  
 3721 Пыль мучная (491)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 839 Y= 534

размеры: Длина(по X)= 1712, Ширина(по Y)= 1070

шаг сетки = 107.0

##### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|

.....\*

-----

\_\_\_\_\_.

-----\*

-----

---

.....<sup>6</sup>

~~~~~

.....⁹

```

-----
----
х= 1695:
-----:
Qс : 0.039:
Фоп: 251 :
Уоп: 6.00 :
: :
Ви : 0.017:
Ки : 0003 :
Ви : 0.016:
Ки : 0004 :
Ви : 0.005:
Ки : 0002 :
-----

у= 748 : Y-строка 4 Стах= 0.379 долей ПДК (х= 839.0; напр.ветра=180)
-----:
х= -17: 90: 197: 304: 411: 518: 625: 732: 839: 946: 1053: 1160: 1267: 1374: 1481: 1588:
-----:
Qс : 0.041: 0.051: 0.062: 0.078: 0.099: 0.134: 0.202: 0.310: 0.379: 0.308: 0.200: 0.133: 0.099: 0.078: 0.062: 0.051:
Фоп: 103 : 104 : 107 : 110 : 114 : 121 : 132 : 151 : 180 : 209 : 228 : 239 : 246 : 250 : 254 : 256 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 4.94 : 3.02 : 1.23 : 0.96 : 0.89 : 0.96 : 1.22 : 2.96 : 4.90 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.018: 0.022: 0.027: 0.034: 0.043: 0.058: 0.087: 0.133: 0.162: 0.132: 0.086: 0.057: 0.043: 0.034: 0.027: 0.022:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.017: 0.021: 0.026: 0.032: 0.041: 0.055: 0.083: 0.127: 0.157: 0.129: 0.084: 0.056: 0.042: 0.033: 0.026: 0.021:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.023: 0.036: 0.045: 0.037: 0.024: 0.016: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
-----

-----
----
х= 1695:
-----:
Qс : 0.041:
Фоп: 257 :
Уоп: 6.00 :
: :
Ви : 0.018:
Ки : 0003 :
Ви : 0.017:
Ки : 0004 :
Ви : 0.005:
Ки : 0002 :
-----

у= 641 : Y-строка 5 Стах= 1.003 долей ПДК (х= 839.0; напр.ветра=181)
-----:
х= -17: 90: 197: 304: 411: 518: 625: 732: 839: 946: 1053: 1160: 1267: 1374: 1481: 1588:
-----:
Qс : 0.043: 0.053: 0.065: 0.083: 0.109: 0.159: 0.286: 0.599: 1.003: 0.589: 0.284: 0.158: 0.108: 0.083: 0.065: 0.052:
Фоп: 96 : 96 : 97 : 99 : 101 : 105 : 111 : 128 : 181 : 232 : 249 : 255 : 259 : 261 : 263 : 264 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 4.30 : 1.83 : 0.99 : 0.76 : 0.63 : 0.75 : 0.99 : 1.81 : 4.27 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.019: 0.023: 0.028: 0.036: 0.047: 0.069: 0.125: 0.258: 0.413: 0.252: 0.122: 0.068: 0.047: 0.036: 0.028: 0.023:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.018: 0.022: 0.027: 0.034: 0.045: 0.066: 0.117: 0.243: 0.397: 0.250: 0.120: 0.067: 0.046: 0.035: 0.027: 0.022:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.018: 0.033: 0.069: 0.116: 0.070: 0.033: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
-----

-----
----
х= 1695:
-----:
Qс : 0.043:
Фоп: 264 :
Уоп: 6.00 :
: :
Ви : 0.018:
Ки : 0003 :
Ви : 0.018:
Ки : 0004 :
Ви : 0.005:
Ки : 0002 :
-----

```

y= 534 : Y-строка 6 Стах= 1.292 долей ПДК (х= 839.0; напр.ветра= 0)

х= -17: 90: 197: 304: 411: 518: 625: 732: 839: 946: 1053: 1160: 1267: 1374: 1481: 1588:

Qс : 0.043: 0.053: 0.066: 0.084: 0.111: 0.166: 0.314: 0.749: 1.292: 0.749: 0.314: 0.166: 0.111: 0.084: 0.066: 0.053:
Фоп: 88 : 88 : 88 : 87 : 86 : 84 : 77 : 0 : 282 : 276 : 274 : 273 : 273 : 272 : 272 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 4.16 : 1.57 : 0.94 : 0.68 : 0.50 : 0.69 : 0.94 : 1.60 : 4.13 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.019: 0.023: 0.029: 0.036: 0.048: 0.073: 0.139: 0.333: 0.531: 0.322: 0.135: 0.072: 0.048: 0.036: 0.029: 0.023:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.018: 0.022: 0.028: 0.035: 0.046: 0.069: 0.130: 0.308: 0.528: 0.321: 0.133: 0.070: 0.047: 0.035: 0.028: 0.022:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.019: 0.036: 0.085: 0.165: 0.086: 0.036: 0.019: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

х= 1695:

Qс : 0.043:
Фоп: 272 :
Уоп: 6.00 :
: :
Ви : 0.019:
Ки : 0003 :
Ви : 0.018:
Ки : 0004 :
Ви : 0.005:
Ки : 0002 :

y= 427 : Y-строка 7 Стах= 0.620 долей ПДК (х= 839.0; напр.ветра= 0)

х= -17: 90: 197: 304: 411: 518: 625: 732: 839: 946: 1053: 1160: 1267: 1374: 1481: 1588:

Qс : 0.042: 0.052: 0.064: 0.081: 0.105: 0.148: 0.248: 0.446: 0.620: 0.446: 0.248: 0.148: 0.105: 0.081: 0.064: 0.052:
Фоп: 81 : 80 : 78 : 76 : 73 : 68 : 59 : 39 : 0 : 321 : 301 : 292 : 287 : 284 : 282 : 280 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 4.49 : 2.27 : 1.06 : 0.83 : 0.74 : 0.83 : 1.06 : 2.31 : 4.55 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.018: 0.023: 0.028: 0.035: 0.046: 0.065: 0.110: 0.198: 0.273: 0.194: 0.107: 0.064: 0.045: 0.035: 0.028: 0.022:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.018: 0.022: 0.027: 0.034: 0.044: 0.062: 0.103: 0.185: 0.260: 0.189: 0.105: 0.063: 0.044: 0.034: 0.027: 0.022:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.028: 0.050: 0.069: 0.050: 0.028: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

х= 1695:

Qс : 0.042:
Фоп: 279 :
Уоп: 6.00 :
: :
Ви : 0.018:
Ки : 0003 :
Ви : 0.018:
Ки : 0004 :
Ви : 0.005:
Ки : 0002 :

y= 320 : Y-строка 8 Стах= 0.270 долей ПДК (х= 839.0; напр.ветра= 0)

х= -17: 90: 197: 304: 411: 518: 625: 732: 839: 946: 1053: 1160: 1267: 1374: 1481: 1588:

Qс : 0.040: 0.049: 0.060: 0.075: 0.094: 0.121: 0.168: 0.234: 0.270: 0.234: 0.168: 0.121: 0.094: 0.075: 0.060: 0.049:
Фоп: 74 : 72 : 70 : 66 : 61 : 53 : 42 : 24 : 0 : 336 : 318 : 307 : 299 : 294 : 290 : 288 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 5.36 : 3.52 : 1.55 : 1.10 : 1.02 : 1.10 : 1.59 : 3.56 : 5.35 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.018: 0.021: 0.026: 0.033: 0.041: 0.053: 0.074: 0.103: 0.119: 0.102: 0.073: 0.052: 0.041: 0.032: 0.026: 0.021:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.017: 0.020: 0.025: 0.031: 0.039: 0.050: 0.070: 0.097: 0.113: 0.099: 0.071: 0.051: 0.039: 0.031: 0.025: 0.021:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.026: 0.030: 0.026: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

х= 1695:

-----;

Qс : 0.040:

Фоп: 286 :

Уоп: 6.00 :

: :

Ви : 0.017:

Ки : 0003 :

Ви : 0.017:

Ки : 0004 :

Ви : 0.005:

Ки : 0002 :

~~~~~

у= 213 : Y-строка 9 Стах= 0.150 долей ПДК (х= 839.0; напр.ветра= 0)

-----;

х= -17 : 90: 197: 304: 411: 518: 625: 732: 839: 946: 1053: 1160: 1267: 1374: 1481: 1588:

-----;

Qс : 0.038: 0.046: 0.055: 0.067: 0.081: 0.098: 0.119: 0.140: 0.150: 0.140: 0.119: 0.098: 0.081: 0.067: 0.055: 0.046:

Фоп: 68 : 65 : 62 : 57 : 51 : 43 : 32 : 17 : 0 : 343 : 328 : 317 : 309 : 303 : 298 : 295 :

Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 4.94 : 3.70 : 2.69 : 2.27 : 2.71 : 3.71 : 4.97 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.036: 0.043: 0.052: 0.061: 0.065: 0.061: 0.052: 0.043: 0.035: 0.029: 0.024: 0.020:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Ви : 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.034: 0.041: 0.050: 0.058: 0.063: 0.059: 0.050: 0.041: 0.034: 0.028: 0.023: 0.019:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.017: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

~~~~~

~~~~~

----

х= 1695:

-----;

Qс : 0.038:

Фоп: 292 :

Уоп: 6.00 :

: :

Ви : 0.017:

Ки : 0003 :

Ви : 0.016:

Ки : 0004 :

Ви : 0.004:

Ки : 0002 :

~~~~~

у= 106 : Y-строка 10 Стах= 0.104 долей ПДК (х= 839.0; напр.ветра= 0)

-----;

х= -17 : 90: 197: 304: 411: 518: 625: 732: 839: 946: 1053: 1160: 1267: 1374: 1481: 1588:

-----;

Qс : 0.035: 0.042: 0.049: 0.059: 0.069: 0.080: 0.091: 0.100: 0.104: 0.100: 0.091: 0.080: 0.069: 0.059: 0.049: 0.042:

Фоп: 62 : 59 : 55 : 50 : 43 : 35 : 25 : 13 : 0 : 347 : 335 : 325 : 317 : 310 : 305 : 301 :

Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 5.54 : 4.83 : 4.64 : 4.84 : 5.53 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.030: 0.035: 0.040: 0.044: 0.045: 0.043: 0.039: 0.035: 0.030: 0.025: 0.021: 0.018:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Ви : 0.015: 0.017: 0.021: 0.024: 0.029: 0.033: 0.038: 0.042: 0.043: 0.042: 0.038: 0.034: 0.029: 0.025: 0.021: 0.017:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

~~~~~

~~~~~

х= 1695:

-----;

Qс : 0.035:

Фоп: 298 :

Уоп: 6.00 :

: :

Ви : 0.015:

Ки : 0003 :

Ви : 0.015:

Ки : 0004 :

Ви : 0.004:

Ки : 0002 :

~~~~~

у= -1 : Y-строка 11 Стах= 0.080 долей ПДК (х= 839.0; напр.ветра= 0)

-----;

х= -17 : 90: 197: 304: 411: 518: 625: 732: 839: 946: 1053: 1160: 1267: 1374: 1481: 1588:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс: 0.032: 0.037: 0.044: 0.050: 0.058: 0.066: 0.073: 0.078: 0.080: 0.078: 0.073: 0.066: 0.058: 0.051: 0.044: 0.037:
Фоп: 57 : 53 : 49 : 44 : 37 : 30 : 21 : 11 : 0 : 349 : 339 : 330 : 323 : 316 : 311 : 307 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.032: 0.034: 0.035: 0.034: 0.032: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019: 0.016:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.013: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.030: 0.033: 0.033: 0.033: 0.031: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

```

х= 1695:
-----:
Qс: 0.032:
Фоп: 303 :
Уоп: 6.00 :
: :
Ви : 0.014:
Ки : 0003 :
Ви : 0.013:
Ки : 0004 :
Ви : 0.004:
Ки : 0002 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 839.0 м Y= 534.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.29172 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 0 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с  
Всего источников: 21. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                        |             |     |        |          |          |        |              |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.                                                                     | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ---- <Об-П>--<Ис> --- ---М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/М --- |             |     |        |          |          |        |              |
| 1                                                                        | 017501 0003 | T   | 0.3896 | 0.530876 | 41.1     | 41.1   | 1.3626189    |
| 2                                                                        | 017501 0004 | T   | 0.3746 | 0.528197 | 40.9     | 82.0   | 1.4100286    |
| 3                                                                        | 017501 0002 | T   | 0.1036 | 0.165142 | 12.8     | 94.8   | 1.5940360    |
| 4                                                                        | 017501 0001 | T   | 0.0128 | 0.019757 | 1.5      | 96.3   | 1.5435421    |
| В сумме =                                                                |             |     |        | 1.243973 | 96.3     |        |              |
| Суммарный вклад остальных =                                              |             |     |        | 0.047746 | 3.7      |        |              |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 г. Костанай.

Объект :0175 ТОО "УНАГРО".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 15:29

Группа суммации : ПЛ=2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

3721 Пыль мучная (491)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 839 м; Y= 534 |  
| Длина и ширина : L= 1712 м; B= 1070 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 107 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17
*|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1-| 0.034 0.039 0.046 0.054 0.063 0.072 0.081 0.087 0.089 0.087 0.081 0.072 0.063 0.054 0.046 0.039 0.034 |- 1
|
2-| 0.037 0.043 0.052 0.063 0.075 0.088 0.103 0.115 0.120 0.115 0.102 0.088 0.074 0.062 0.052 0.043 0.037 |- 2
|
3-| 0.039 0.047 0.058 0.071 0.087 0.108 0.138 0.172 0.189 0.171 0.137 0.108 0.087 0.071 0.058 0.047 0.039 |- 3
|
4-| 0.041 0.051 0.062 0.078 0.099 0.134 0.202 0.310 0.379 0.308 0.200 0.133 0.099 0.078 0.062 0.051 0.041 |- 4
|
5-| 0.043 0.053 0.065 0.083 0.109 0.159 0.286 0.599 1.003 0.589 0.284 0.158 0.108 0.083 0.065 0.052 0.043 |- 5
|
6-^C 0.043 0.053 0.066 0.084 0.111 0.166 0.314 0.749 1.292 0.749 0.314 0.166 0.111 0.084 0.066 0.053 0.043 C- 6
|
7-| 0.042 0.052 0.064 0.081 0.105 0.148 0.248 0.446 0.620 0.446 0.248 0.148 0.105 0.081 0.064 0.052 0.042 |- 7

```

|             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |
|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|----|
| 8-          | 0.040 | 0.049 | 0.060 | 0.075 | 0.094 | 0.121 | 0.168 | 0.234 | 0.270 | 0.234 | 0.168 | 0.121 | 0.094 | 0.075 | 0.060 | 0.049 | 0.040 | - | 8  |
| 9-          | 0.038 | 0.046 | 0.055 | 0.067 | 0.081 | 0.098 | 0.119 | 0.140 | 0.150 | 0.140 | 0.119 | 0.098 | 0.081 | 0.067 | 0.055 | 0.046 | 0.038 | - | 9  |
| 10-         | 0.035 | 0.042 | 0.049 | 0.059 | 0.069 | 0.080 | 0.091 | 0.100 | 0.104 | 0.100 | 0.091 | 0.080 | 0.069 | 0.059 | 0.049 | 0.042 | 0.035 | - | 10 |
| 11-         | 0.032 | 0.037 | 0.044 | 0.050 | 0.058 | 0.066 | 0.073 | 0.078 | 0.080 | 0.078 | 0.073 | 0.066 | 0.058 | 0.051 | 0.044 | 0.037 | 0.032 | - | 11 |
| -----C----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |
|             | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |   |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 1.29172$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 839.0m$   
 (X-столбец 9, Y-строка 6)  $Y_m = 534.0m$   
 При опасном направлении ветра : 0 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 г. Костанай.

Объект :0175 ТОО "УНАГРО".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 15:29

Группа суммации : ПЛ=2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

3721 Пыль мучная (491)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 263

#### Расшифровка обозначений

|                                                                |  |
|----------------------------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                         |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                      |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                            |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                           |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                       |  |
| ~~~~~                                                          |  |
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается  |  |
| -Если в строке Cтах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  |
| ~~~~~                                                          |  |

y= 555: 560: 572: 584: 596: 608: 620: 633: 645: 657: 668: 680: 692: 704: 715:

x= 337: 337: 337: 338: 338: 339: 341: 342: 344: 346: 349: 351: 354: 358: 361:

Qс : 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091:

Фоп: 90 : 90 : 92 : 93 : 94 : 96 : 97 : 99 : 100 : 101 : 103 : 104 : 105 : 107 : 108 :

Uоп: 5.60 : 5.61 : 5.61 : 5.59 : 5.63 : 5.61 : 5.60 : 5.62 : 5.61 : 5.64 : 5.61 : 5.62 : 5.66 : 5.62 : 5.63 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.040: 0.039: 0.039: 0.040: 0.039:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Ви : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.038: 0.038:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

~

y= 727: 738: 750: 761: 772: 783: 794: 805: 815: 826: 836: 846: 856: 866: 875:

x= 365: 370: 374: 379: 384: 389: 395: 400: 406: 413: 419: 426: 433: 440: 448:

Qс : 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091:

Фоп: 110 : 111 : 112 : 114 : 115 : 117 : 118 : 119 : 121 : 122 : 124 : 125 : 126 : 128 : 129 :

Uоп: 5.64 : 5.61 : 5.66 : 5.62 : 5.63 : 5.64 : 5.62 : 5.66 : 5.64 : 5.64 : 5.66 : 5.64 : 5.65 : 5.66 : 5.64 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 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:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Ви : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.038: 0.038: 0.037:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

~

y= 885: 894: 903: 911: 920: 928: 937: 945: 952: 960: 967: 974: 981: 987: 993:

x= 456: 464: 472: 480: 489: 498: 507: 516: 526: 535: 545: 555: 565: 575: 586:

Qc : 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091:  
 Фоп: 131 : 132 : 133 : 135 : 136 : 137 : 139 : 140 : 142 : 143 : 144 : 146 : 147 : 148 : 150 :  
 Уоп: 5.66 : 5.64 : 5.65 : 5.66 : 5.64 : 5.65 : 5.65 : 5.66 : 5.65 : 5.66 : 5.65 : 5.65 : 5.67 : 5.64 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 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:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 Ви : 0.037: 0.038: 0.038: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.038: 0.038: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= 999: 1005: 1011: 1016: 1021: 1025: 1030: 1034: 1035: 1039: 1042: 1045: 1048: 1051: 1053:  
 x= 596: 607: 618: 629: 640: 652: 663: 674: 677: 689: 701: 712: 724: 736: 748:

Qc : 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091:  
 Фоп: 151 : 153 : 154 : 155 : 157 : 158 : 160 : 161 : 161 : 163 : 164 : 165 : 167 : 168 : 170 :  
 Уоп: 5.65 : 5.66 : 5.65 : 5.67 : 5.66 : 5.64 : 5.67 : 5.65 : 5.65 : 5.66 : 5.64 : 5.66 : 5.64 : 5.65 : 5.66 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 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:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 Ви : 0.038: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= 1056: 1057: 1059: 1060: 1061: 1062: 1062: 1062: 1062: 1061: 1060: 1059: 1058: 1056: 1054:  
 x= 760: 772: 784: 796: 808: 820: 833: 845: 857: 869: 881: 893: 905: 918: 930:

Qc : 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.090: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.090: 0.091: 0.091: 0.090: 0.091: 0.090:  
 Фоп: 171 : 172 : 174 : 175 : 177 : 178 : 179 : 181 : 182 : 183 : 185 : 186 : 188 : 189 : 190 :  
 Уоп: 5.65 : 5.66 : 5.66 : 5.65 : 5.68 : 5.66 : 5.66 : 5.66 : 5.65 : 5.67 : 5.65 : 5.65 : 5.68 : 5.65 : 5.67 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 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:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 Ви : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.038: 0.038: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= 1052: 1049: 1046: 1043: 1039: 1036: 1032: 1027: 1023: 1018: 1013: 1007: 1002: 996: 989:  
 x= 942: 953: 965: 977: 989: 1000: 1012: 1023: 1034: 1046: 1057: 1067: 1078: 1089: 1099:

Qc : 0.090: 0.091: 0.090: 0.091: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.091: 0.090: 0.090: 0.091:  
 Фоп: 192 : 193 : 195 : 196 : 197 : 199 : 200 : 201 : 203 : 204 : 206 : 207 : 208 : 210 : 211 :  
 Уоп: 5.66 : 5.65 : 5.68 : 5.65 : 5.65 : 5.67 : 5.65 : 5.66 : 5.65 : 5.65 : 5.67 : 5.63 : 5.65 : 5.66 : 5.63 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 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:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 Ви : 0.038: 0.038: 0.037: 0.038: 0.038: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= 983: 976: 969: 962: 955: 947: 939: 931: 923: 914: 906: 897: 887: 878: 869:  
 x= 1110: 1120: 1130: 1140: 1149: 1159: 1168: 1177: 1186: 1195: 1203: 1212: 1220: 1227: 1235:

Qc : 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:  
 Фоп: 213 : 214 : 215 : 217 : 218 : 219 : 221 : 222 : 224 : 225 : 226 : 228 : 229 : 230 : 232 :  
 Уоп: 5.67 : 5.63 : 5.64 : 5.65 : 5.63 : 5.65 : 5.63 : 5.62 : 5.66 : 5.62 : 5.63 : 5.64 : 5.62 : 5.63 : 5.62 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 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:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 Ви : 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

~

---

y= 859: 849: 839: 829: 818: 808: 797: 786: 775: 764: 753: 742: 730: 719: 707:  
 -----  
 x= 1242: 1249: 1256: 1263: 1269: 1275: 1281: 1287: 1292: 1297: 1302: 1307: 1311: 1315: 1318:  
 -----  
 Qc: 0.090: 0.090: 0.091: 0.090: 0.091: 0.091: 0.090: 0.091: 0.090: 0.091: 0.091: 0.090: 0.091: 0.091: 0.091:  
 Фоп: 233 : 235 : 236 : 237 : 239 : 240 : 242 : 243 : 244 : 246 : 247 : 249 : 250 : 251 : 253 :  
 Уоп: 5.61 : 5.63 : 5.60 : 5.63 : 5.60 : 5.60 : 5.63 : 5.60 : 5.60 : 5.60 : 5.59 : 5.58 : 5.59 : 5.60 : 5.59 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 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:  
 Ки: 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 Ви: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:  
 Ки: 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
 Ки: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 -----  
 ~

y= 696: 684: 672: 660: 655: 643: 631: 619: 607: 595: 583: 570: 558: 546: 534:  
 -----  
 x= 1322: 1325: 1328: 1330: 1331: 1334: 1335: 1337: 1339: 1340: 1340: 1341: 1341: 1340:  
 -----  
 Qc: 0.091: 0.090: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091:  
 Фоп: 254 : 255 : 257 : 258 : 259 : 260 : 262 : 263 : 264 : 266 : 267 : 269 : 270 : 271 : 273 :  
 Уоп: 5.59 : 5.60 : 5.59 : 5.57 : 5.58 : 5.59 : 5.59 : 5.57 : 5.60 : 5.59 : 5.57 : 5.60 : 5.57 : 5.58 : 5.58 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 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:  
 Ки: 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 Ви: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:  
 Ки: 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви: 0.011: 0.010: 0.011: 0.010: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.010: 0.011:  
 Ки: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 -----  
 ~

y= 522: 510: 498: 485: 473: 461: 450: 438: 426: 414: 403: 391: 380: 368: 357:  
 -----  
 x= 1340: 1339: 1337: 1336: 1334: 1332: 1329: 1327: 1324: 1320: 1317: 1313: 1308: 1304: 1299:  
 -----  
 Qc: 0.091: 0.090: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091:  
 Фоп: 274 : 275 : 277 : 278 : 280 : 281 : 282 : 284 : 285 : 287 : 288 : 289 : 291 : 292 : 294 :  
 Уоп: 5.58 : 5.60 : 5.57 : 5.58 : 5.59 : 5.58 : 5.58 : 5.58 : 5.58 : 5.59 : 5.57 : 5.59 : 5.57 : 5.57 : 5.59 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 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:  
 Ки: 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 Ви: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:  
 Ки: 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
 Ки: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 -----  
 ~

y= 346: 335: 324: 313: 303: 292: 282: 272: 262: 252: 243: 233: 224: 215: 207:  
 -----  
 x= 1294: 1289: 1283: 1278: 1272: 1265: 1259: 1252: 1245: 1238: 1230: 1222: 1214: 1206: 1198:  
 -----  
 Qc: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091:  
 Фоп: 295 : 296 : 298 : 299 : 300 : 302 : 303 : 305 : 306 : 307 : 309 : 310 : 312 : 313 : 314 :  
 Уоп: 5.56 : 5.57 : 5.57 : 5.57 : 5.59 : 5.56 : 5.57 : 5.58 : 5.57 : 5.59 : 5.56 : 5.57 : 5.57 : 5.56 : 5.57 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 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:  
 Ки: 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 Ви: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:  
 Ки: 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
 Ки: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 -----  
 ~

y= 198: 190: 181: 174: 166: 158: 151: 144: 137: 131: 125: 119: 113: 107: 102:  
 -----  
 x= 1189: 1180: 1171: 1162: 1152: 1143: 1133: 1123: 1113: 1103: 1092: 1082: 1071: 1060: 1049:  
 -----  
 Qc: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091:  
 Фоп: 316 : 317 : 319 : 320 : 321 : 323 : 324 : 326 : 327 : 328 : 330 : 331 : 332 : 334 : 335 :  
 Уоп: 5.56 : 5.55 : 5.58 : 5.55 : 5.56 : 5.57 : 5.56 : 5.58 : 5.56 : 5.56 : 5.56 : 5.55 : 5.57 : 5.56 : 5.56 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 -----  
 ~

Ви : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.039: 0.040: 0.040: 0.039: 0.040:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 Ви : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

~

y= 97: 93: 88: 84: 80: 77: 74: 71: 70: 67: 65: 62: 61: 59: 58:  
 x= 1038: 1026: 1015: 1004: 992: 980: 969: 957: 953: 941: 929: 917: 905: 893: 881:  
 Qc : 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091:  
 Фоп: 337 : 338 : 339 : 341 : 342 : 344 : 345 : 346 : 347 : 348 : 350 : 351 : 352 : 354 : 355 :  
 Уоп: 5.57 : 5.54 : 5.57 : 5.55 : 5.55 : 5.55 : 5.54 : 5.55 : 5.54 : 5.55 : 5.55 : 5.55 : 5.56 : 5.55 : 5.55 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.039: 0.040: 0.040: 0.039: 0.040: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 Ви : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

~

y= 57: 56: 56: 56: 56: 57: 58: 59: 60: 62: 64: 66: 69: 72: 75:  
 x= 869: 857: 844: 832: 820: 808: 796: 784: 772: 759: 747: 736: 724: 712: 700:  
 Qc : 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091:  
 Фоп: 357 : 358 : 359 : 1 : 2 : 4 : 5 : 6 : 8 : 9 : 11 : 12 : 13 : 15 : 16 :  
 Уоп: 5.57 : 5.56 : 5.57 : 5.56 : 5.56 : 5.57 : 5.55 : 5.56 : 5.57 : 5.56 : 5.58 : 5.57 : 5.57 : 5.57 : 5.57 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.040: 0.040: 0.039: 0.040: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 Ви : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

~

y= 79: 82: 86: 91: 95: 100: 105: 111: 116: 122: 129: 135: 142: 149: 156:  
 x= 688: 677: 665: 654: 643: 631: 620: 610: 599: 588: 578: 567: 557: 547: 537:  
 Qc : 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.090: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091:  
 Фоп: 17 : 19 : 20 : 22 : 23 : 24 : 26 : 27 : 28 : 30 : 31 : 33 : 34 : 36 : 37 :  
 Уоп: 5.59 : 5.57 : 5.58 : 5.58 : 5.57 : 5.60 : 5.58 : 5.57 : 5.61 : 5.58 : 5.58 : 5.58 : 5.57 : 5.59 : 5.58 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 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:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 Ви : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

~

y= 163: 171: 179: 187: 195: 204: 212: 221: 231: 240: 249: 259: 269: 279: 289:  
 x= 528: 518: 509: 500: 491: 482: 474: 465: 457: 450: 442: 435: 428: 421: 414:  
 Qc : 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.090: 0.091: 0.090: 0.091: 0.091: 0.090: 0.091: 0.091: 0.091:  
 Фоп: 38 : 40 : 41 : 42 : 44 : 45 : 47 : 48 : 49 : 51 : 52 : 53 : 55 : 56 : 58 :  
 Уоп: 5.58 : 5.59 : 5.57 : 5.60 : 5.58 : 5.59 : 5.60 : 5.59 : 5.62 : 5.58 : 5.59 : 5.62 : 5.58 : 5.60 : 5.60 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 Ви : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

~

y= 300: 310: 321: 332: 343: 354: 365: 376: 388: 399: 411: 422: 434: 446: 458:  
 x= : : : : : : : : : : : : : : : : : :

[illegible]

Qc : 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091:  
 Фоп: 80 : 81 : 83 : 84 : 85 : 87 : 88 : 90 :  
 Уоп: 5.60 : 5.60 : 5.60 : 5.59 : 5.58 : 5.59 : 5.61 : 5.60 :  
 : : : : : : : :  
 Ви : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.040: 0.039: 0.040:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 Ви : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

| Номер                       | Код    | Тип    | Выброс           | Вклад                 | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|--------|--------|------------------|-----------------------|-----------|--------|---------------|
| -----                       | <Об-П> | <Ис>   | -----M-(Mq)----- | -----C[доли ПДК]----- | -----     | -----  | b=C/M-----    |
| 1                           | 017501 | 0003 T | 0.3896           | 0.039623              | 43.4      | 43.4   | 0.101701505   |
| 2                           | 017501 | 0004 T | 0.3746           | 0.038147              | 41.8      | 85.1   | 0.101834647   |
| 3                           | 017501 | 0002 T | 0.1036           | 0.010418              | 11.4      | 96.6   | 0.100562662   |
| В сумме =                   |        |        | 0.888188         | 96.6                  |           |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |        | 0.003146         | 3.4                   |           |        |               |

| Номер                       | Код    | Тип    | Выброс       | Вклад             | Вклад в % | Сум. %         | Коеф. влияния |
|-----------------------------|--------|--------|--------------|-------------------|-----------|----------------|---------------|
| ---<Об-П>---<Ис>---         |        |        | ---М-(Мq)--- | ---С[доли ПДК]--- |           | -----b=C/M---- |               |
| 1                           | 017501 | 0003 T | 0.3896       | 0.038926          | 43.2      | 43.2           | 0.099911789   |
| 2                           | 017501 | 0004 T | 0.3746       | 0.037516          | 41.6      | 84.7           | 0.100148943   |
| 3                           | 017501 | 0002 T | 0.1036       | 0.010523          | 11.7      | 96.4           | 0.101569191   |
| В сумме =                   |        |        | 0.086964     | 96.4              |           |                |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |        | 0.003235     | 3.6               |           |                |               |

123

Координаты точки : X= 1332.0 м Y= 460.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.09068 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 281 град.  
и скорости ветра 5.58 м/с

Всего источников: 21. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                     | Код           | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| ---- <Об-П>-<Ис> ---- ---М-(Mq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- |               |     |        |          |          |        |              |
| 1                                                                        | [017501 0003] | T   | 0.3896 | 0.039251 | 43.3     | 43.3   | 0.100747548  |
| 2                                                                        | [017501 0004] | T   | 0.3746 | 0.038065 | 42.0     | 85.3   | 0.101616316  |
| 3                                                                        | [017501 0002] | T   | 0.1036 | 0.010402 | 11.5     | 96.7   | 0.100408874  |
| В сумме = 0.087719 96.7                                                  |               |     |        |          |          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = 0.002957 3.3                                 |               |     |        |          |          |        |              |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 758.0 м Y= 62.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.09087 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 9 град.  
и скорости ветра 5.57 м/с

Всего источников: 21. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                     | Код           | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| ---- <Об-П>-<Ис> ---- ---М-(Mq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- |               |     |        |          |          |        |              |
| 1                                                                        | [017501 0003] | T   | 0.3896 | 0.039625 | 43.6     | 43.6   | 0.101706453  |
| 2                                                                        | [017501 0004] | T   | 0.3746 | 0.037800 | 41.6     | 85.2   | 0.100906335  |
| 3                                                                        | [017501 0002] | T   | 0.1036 | 0.010360 | 11.4     | 96.6   | 0.100003965  |
| В сумме = 0.087785 96.6                                                  |               |     |        |          |          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = 0.003086 3.4                                 |               |     |        |          |          |        |              |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 340.0 м Y= 620.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.09080 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 97 град.  
и скорости ветра 5.62 м/с

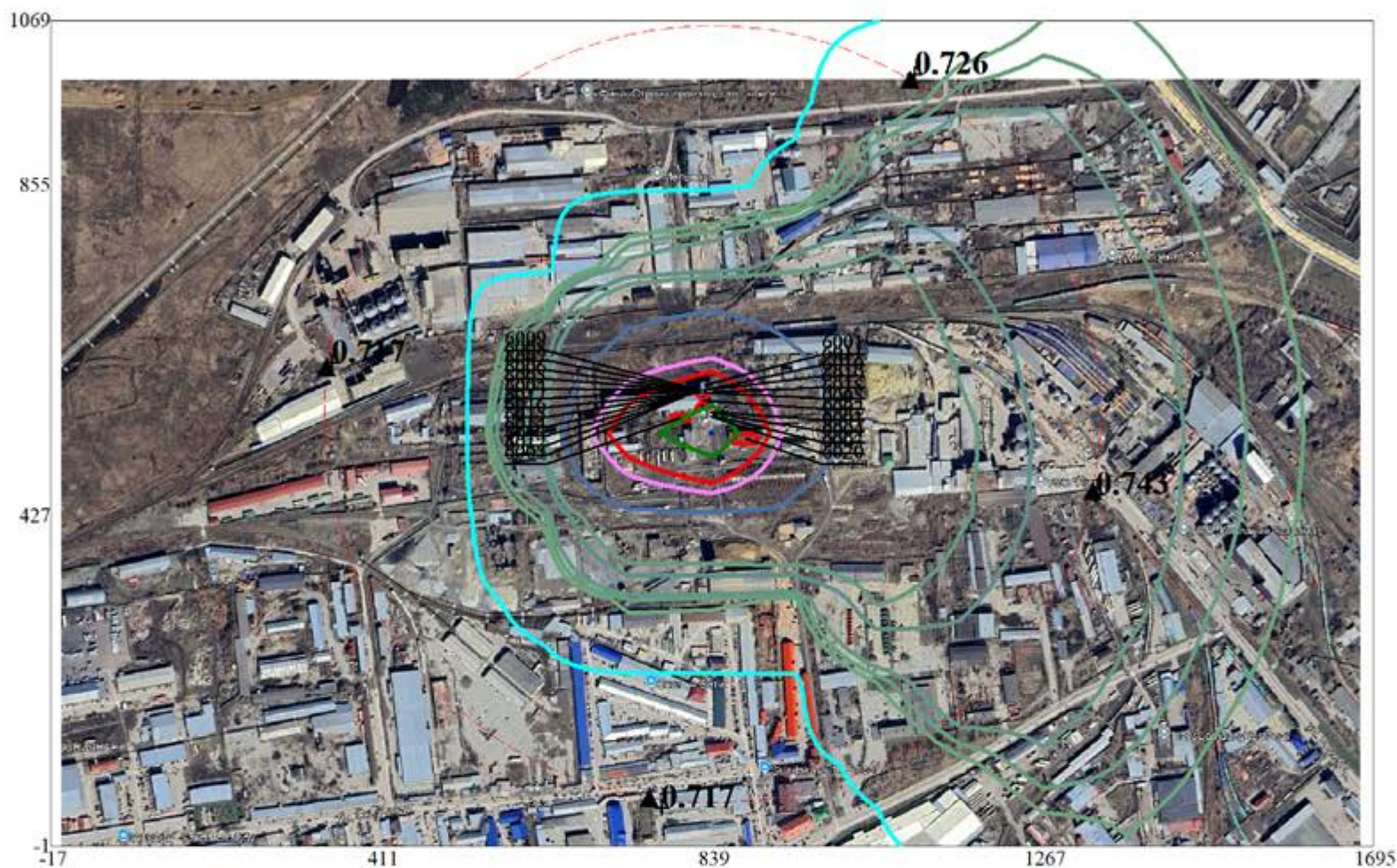
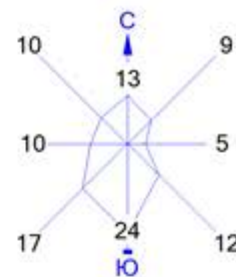
Всего источников: 21. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                     | Код           | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| ---- <Об-П>-<Ис> ---- ---М-(Mq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- |               |     |        |          |          |        |              |
| 1                                                                        | [017501 0003] | T   | 0.3896 | 0.039478 | 43.5     | 43.5   | 0.101329468  |
| 2                                                                        | [017501 0004] | T   | 0.3746 | 0.037657 | 41.5     | 84.9   | 0.100526147  |
| 3                                                                        | [017501 0002] | T   | 0.1036 | 0.010436 | 11.5     | 96.4   | 0.100732043  |
| В сумме = 0.087571 96.4                                                  |               |     |        |          |          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = 0.003234 3.6                                 |               |     |        |          |          |        |              |



Город : 010 г. Костанай  
 Объект : 0175 ТОО "УНАГРО" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Изолинии в долях ПДК

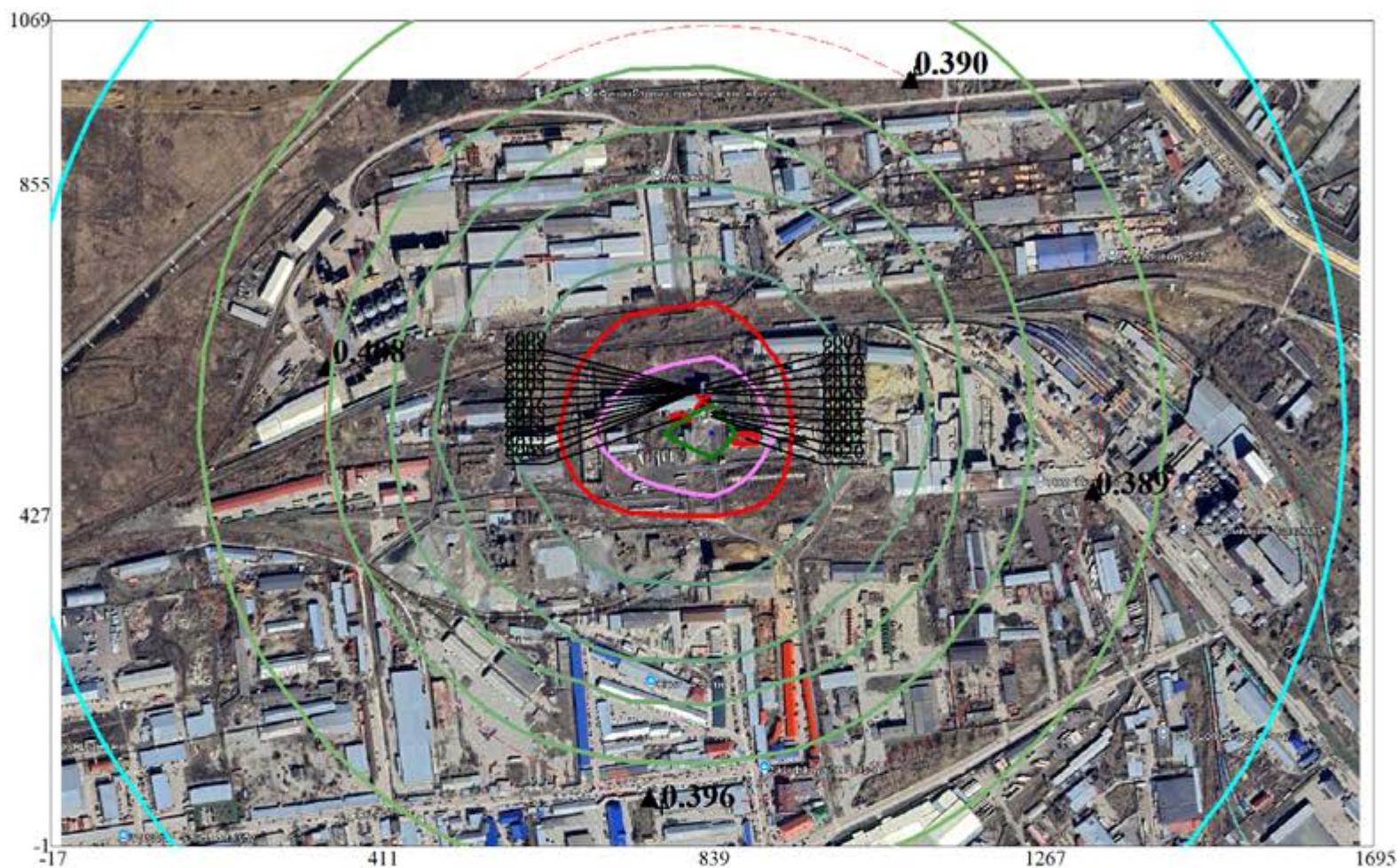
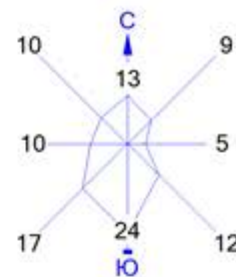
- 0.718
- 0.730
- 0.732
- 0.736
- 0.751
- 0.761
- 0.825
- 0.938
- 1.000
- 1.158
- 1.290



Макс концентрация 1.2917577 ПДК достигается в точке  $x = 839$   $y = 534$   
 При опасном направлении  $297^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.71$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1712$  м, высота  $1070$  м,  
 шаг расчетной сетки  $107$  м, количество расчетных точек  $17 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.



Город : 010 г. Костанай  
 Объект : 0175 ТОО "УНАГРО" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86  
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



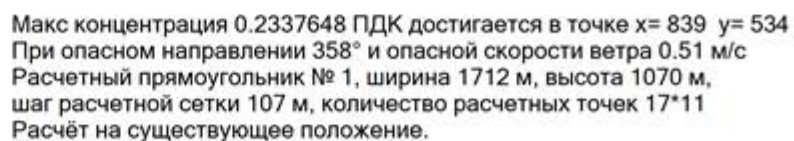
Изолинии в долях ПДК

- 0.358 ПДК
- 0.377 ПДК
- 0.408 ПДК
- 0.436 ПДК
- 0.476 ПДК
- 0.640 ПДК
- 1.000 ПДК
- 1.663 ПДК
- 2.967 ПДК
- 3.750 ПДК



Макс концентрация 3.7583296 ПДК достигается в точке  $x = 839$   $y = 534$   
 При опасном направлении  $297^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.71$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1712$  м, высота  $1070$  м,  
 шаг расчетной сетки  $107$  м, количество расчетных точек  $17 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

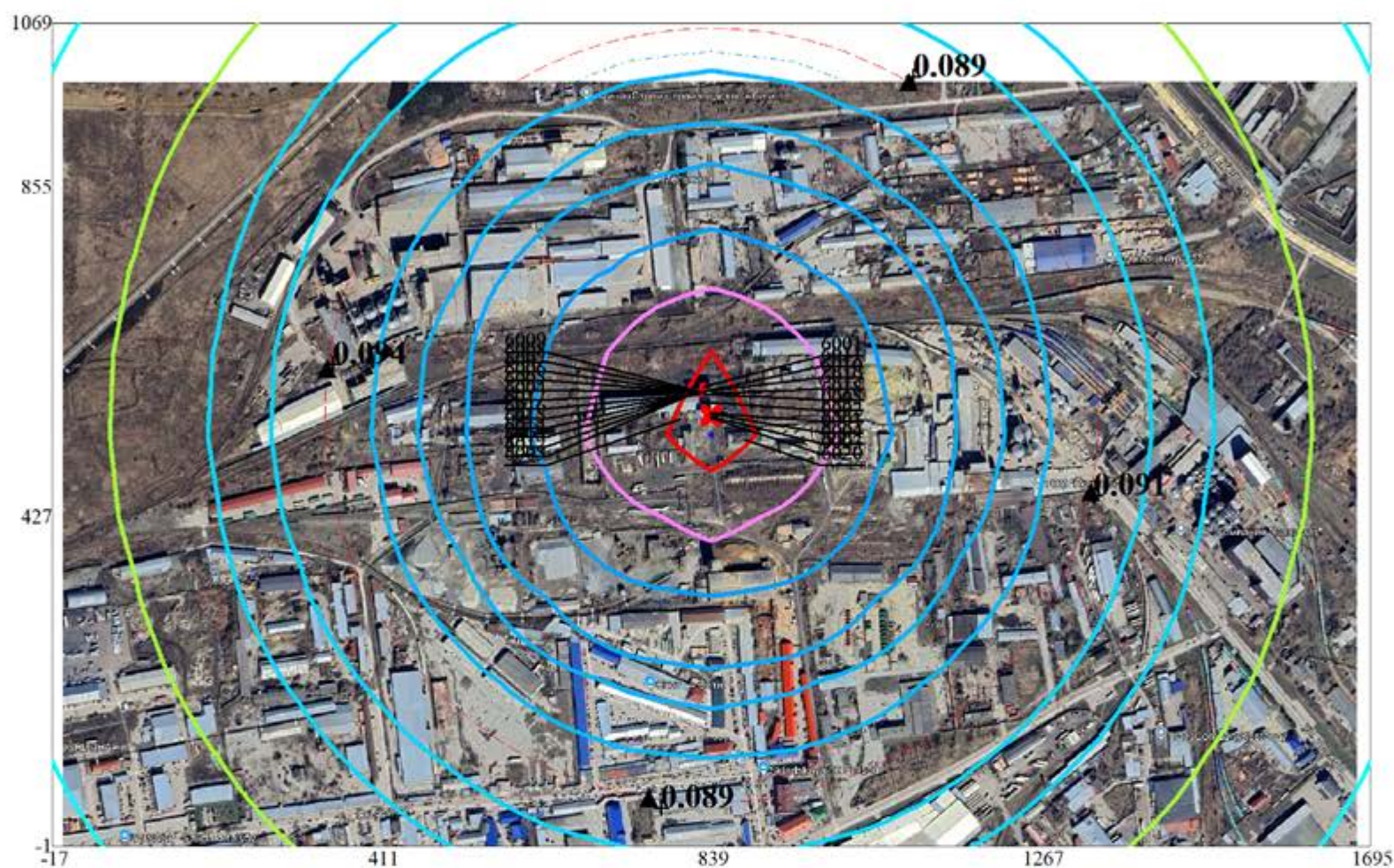












0 97 291м.  
Масштаб 1:9700

- 0.035 пДК  
0.050 пДК  
0.065 пДК  
0.078 пДК  
0.100 пДК  
0.107 пДК  
0.135 пДК  
0.169 пДК  
0.285 пДК  
0.517 пДК  
0.999 пДК  
1.000 пДК  
1.289 пДК

129



**Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан**  
РГУ «Департамент экологии по Костанайской области» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

**РАЗРЕШЕНИЕ**  
**на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категорий**

(наименование природопользователя)

Товарищество с ограниченной ответственностью "УНАГРО", 110000, Республика  
Казахстан, Костанайская область, Костанай Г.А., улица Складская, дом № 12

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 080940013256

Наименование производственного объекта: мельничный комплекс

Местонахождение производственного объекта:

Костанайская область, Костанайская область, Костанай Г.А., Складская ,12,

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

|             |            |      |
|-------------|------------|------|
| в 2021 году | 14.0078363 | тонн |
| в 2022 году | 14.0078363 | тонн |
| в 2023 году | 14.0078363 | тонн |
| в 2024 году | 14.0078363 | тонн |
| в 2025 году | 14.0078363 | тонн |
| в 2026 году |            | тонн |
| в 2027 году |            | тонн |
| в 2028 году |            | тонн |
| в 2029 году |            | тонн |
| в 2030 году |            | тонн |

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

|             |  |      |
|-------------|--|------|
| в 2021 году |  | тонн |
| в 2022 году |  | тонн |
| в 2023 году |  | тонн |
| в 2024 году |  | тонн |
| в 2025 году |  | тонн |
| в 2026 году |  | тонн |
| в 2027 году |  | тонн |
| в 2028 году |  | тонн |
| в 2029 году |  | тонн |
| в 2030 году |  | тонн |

3. Производить размещение отходов производства и потребления в объемах , не превышающих:

|             |  |      |
|-------------|--|------|
| в 2021 году |  | тонн |
| в 2022 году |  | тонн |
| в 2023 году |  | тонн |
| в 2024 году |  | тонн |
| в 2025 году |  | тонн |
| в 2026 году |  | тонн |
| в 2027 году |  | тонн |
| в 2028 году |  | тонн |
| в 2029 году |  | тонн |
| в 2030 году |  | тонн |

4. Производить размещение серы в объемах, не превышающих:

|             |  |      |
|-------------|--|------|
| в 2021 году |  | тонн |
| в 2022 году |  | тонн |
| в 2023 году |  | тонн |
| в 2024 году |  | тонн |
| в 2025 году |  | тонн |
| в 2026 году |  | тонн |
| в 2027 году |  | тонн |
| в 2028 году |  | тонн |
| в 2029 году |  | тонн |
| в 2030 году |  | тонн |



5. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категории (далее – Разрешение для объектов I, II и III категорий) на основании положительных заключений государственной экологической экспертизы на нормативы эмиссий по ингредиентам (веществам), представленные в проектах нормативов эмиссий в окружающую среду, материалах оценки воздействия на окружающую среду, проектах реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.

6. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.

7. Выполнять согласованный план мероприятий по охране окружающей среды согласно приложению 3 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий, на период действия настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий, а также мероприятия по снижению эмиссий в окружающую среду, установленные проектной документацией, предусмотренные положительным заключением государственной экологической экспертизы.

Срок действия Разрешения для объектов I, II и III категорий с 01.01.2021 года по 31.12.2025 года.

Примечание:

\*Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов I, II и III категорий, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 19 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.

Разрешение для объектов I, II и III категорий действительно до изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении.

Приложения 1, 2 и 3 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий.

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

**Руководитель департамента**

**Сабиев Талгат Маликович**

ПОДПИСЬ

Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

**Место выдачи:** Костанай Г.А.

**Дата выдачи:** 30.11.2020 г.



**Заключение государственной экологической экспертизы  
нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты  
нормативов эмиссий в окружающую среду, разделы ОВОС, проектов  
реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий**

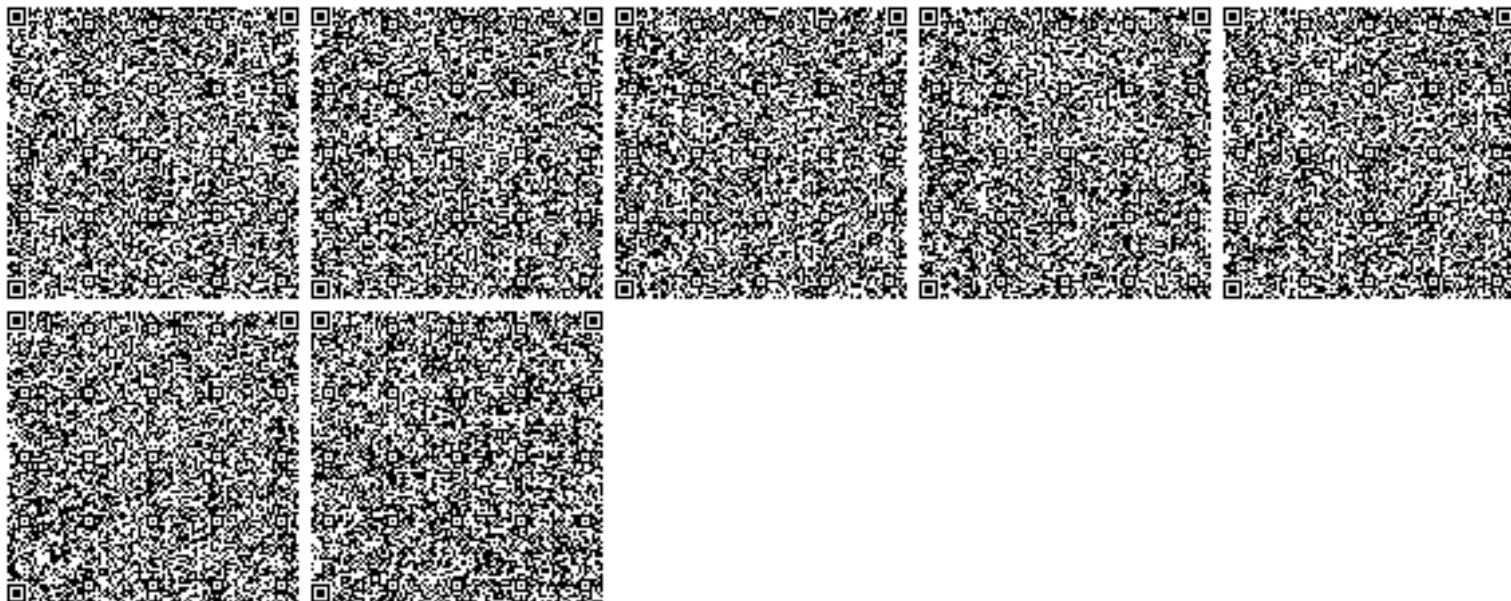
| № п/п                                         | Наименование заключение государственной экологической экспертизы.                                                                                               | Номер и дата выдачи заключения государственной экологической экспертизы |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Выбросы                                       |                                                                                                                                                                 |                                                                         |
| 1                                             | Заключение государственной экологической экспертизы по проекту нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу для ТОО «УНАГРО» | KZ18VCY00020324 Дата: 01.06.2015                                        |
| Сбросы                                        |                                                                                                                                                                 |                                                                         |
| Размещение отходов производства и потребления |                                                                                                                                                                 |                                                                         |
| Размещение серы                               |                                                                                                                                                                 |                                                                         |





## Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссии, установленные настоящим разрешением.
2. Природоохранные мероприятия, предусмотренные Планом мероприятий по охране окружающей среды, реализовывать в полном объеме и в установленные сроки.
3. Отчеты о выполнении природоохранных мероприятий представлять в территориальное подразделение Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан ежеквартально, в срок до 10 числа, месяца следующего за отчетным кварталом.
4. Отчеты по разрешенным и фактическим эмиссиям в окружающую среду представлять в территориальное подразделение Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан ежеквартально, в срок до 10 числа, месяца следующего за отчетным.
5. Отчеты по Программе Производственного экологического контроля, представлять в территориальное подразделение Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан ежеквартально в течение 10-ти рабочих дней, следующих за отчетным периодом.
6. Отчет по условиям природопользования представлять в территориальное подразделение Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан ежеквартально, в срок до 10 числа, месяца следующего за отчетным.
7. Нарушение экологического законодательства влечет за собой приостановление, аннулирование данного разрешения, согласно действующего законодательства.





110000, Қостанай қ., Гоголь көшесі, 75  
тел, 50-16-00 факс: 50-14-56 e-mail: oblecol@krcc.kz

110000, г. Костанай, ул. Гоголя, 75  
Тел: 50-16-00, факс: 50-14-56 e-mail: oblecol@krcc.kz

**ТОО «УНАГРО»  
г. Костанай,  
ул. Складская, 12**

**Заключение  
государственной экологической экспертизы  
по проекту нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ)  
загрязняющих веществ в атмосферу для ТОО «УНАГРО»  
г. Костанай, Костанайская область.**

Материалы разработаны ТОО «Фирма ЭкоПроект» в 2015 году.

Заказчик материалов: ТОО «УНАГРО», Костанайская область, г. Костанай, ул. Складская, 12.

На государственную экологическую экспертизу (ГЭЭ) представлен проект нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу для ТОО «УНАГРО».

Материалы повторно поступили на рассмотрение 18.05.2015 г. вх. № KZ31RCP00030816 и рассмотрены на заседании комиссии по рассмотрению проектных материалов на получение заключения государственной экологической экспертизы от 27.05.2015 г.

Проект нормативов ПДВ для ТОО «УНАГРО» разрабатывается впервые (в связи с истечением срока действия ранее установленного норматива в заключении ГЭЭ по проекту «Реконструкция формовочного цеха и цеха (Н2-Н3) бетонно-смесительного узла под мельничный комплекс» №01-04-2-2240/Т-150 от 20.05.2010 г.).

ТОО «УНАГРО» расположено по адресу: Костанайская область, г. Костанай, ул. Складская, 12.

Основной деятельностью предприятия является переработка зерна в муку.

Предприятие имеет 5 организованных и 3 неорганизованный источник выброса загрязняющих веществ в атмосферу, расположенный на одной промплощадке.

Согласно требований СанПиН № 93 («Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» от 17.01.2012 г.), Санитарно-эпидемиологического заключения №51 от 22.04.2015 г. и на основании Экологического кодекса РК данный объект соответствует 2 классу, 1 категории.

**Общие сведения.**

На предприятии имеется 5 организованных и 3 неорганизованных источника загрязнения атмосферы, расположенных на одной площадке. От источников происходит выброс загрязняющих веществ 7 наименований.

В состав предприятия входит: мельница, АПО, стоянка автотранспорта.

Производство муки состоит из следующих основных этапов:

- подготовка зерна к помолу в зерноочистительном отделении;
- увлажнение зерна;
- размол зерна;



- просеивание зерна, муки, отрубей;
- затаривание в мешки готовой продукции;
- передача готовой продукции на склад;
- хранение готовой продукции;
- реализация.

Зерно взвешивается на автомобильных весах, после чего выгружается в завальную яму. Из завальной ямы зерно норией перекачивается в бункера расположенные в помещении. Далее зерно при помощи норий подается на ситовой сепаратор. На сепараторе производится отбор крупных и мелких примесей. После ситового сепаратора через колонку, зерно самотеком поступает на обоечную машину, где осуществляется сухая очистка оболочек зерна. С обоечной машины норией зерно поступает на камнеотборник для отделения минеральных примесей. Оттуда самотеком поступает в триер, где из зерна отбираются куколь, мелкие и битые зерна.

После сухой очистки начинается процесс холодного кондиционирования, для этого зерно подается на увлажнительную машину, там происходит его увлажнение. В увлажнительной машине на зерновую массу подается вода, количество которой зависит от качественных показателей зерна, зерно интенсивно перемешивается, равномерно увлажняется, перемещается гонками к выпускному патрубку.

Готовое к помолу зерно из приемно-зерноочистительного отделения поступает на размол в вальцевые станки. Полученный на вальцевых станках продукт размола, посредством пневмотранспорта попадает в рассев. В просеивающих секциях рассева происходит отсеивание готовой продукции и сортирование по крупноте и однородности продуктов размола, каждый из которых направляется на дальнейшую переработку. Крупянистая фракция, после станка, поступает в энтолейторы, где доизмельчается и также транспортируется в рассев. Часть продукта, в особенности отрубнистого, из рассева поступает на вымольные машины, где от частиц отрубей отделяется мука. Мука по сортам под рассевом собирается в шнеки, откуда самотеком попадает в пневмоприемники и далее в бункера.

Мука из накопительных бункеров по системе шнеков подается на норию, которая транспортирует муку в контрольный рассев. Отсеянные отруби собираются в мешок, а мука шнеком и норией подается на весовыбойные аппараты. Мука затаривается в мешки по 25-50 кг. Мешки с мукой прошиваются мешкозашивочной машинкой и укладываются на подтоварники.

Время работы мельницы 7200 ч/год (24 ч/сутки; 300 дн/год). Производительность 200 т/сутки.

В качестве основного технологического оборудования используется комплект мельничного оборудования турецкого производства OR-TAS.

**Завальная яма (источник 6001)** предназначена для накопления и последующего перемещения зерна. Суммарное количество перерабатываемого материала – 60000 т/год.

**Аспирационная система №1 (источник 0001)** установлена в секции зерноочистки, аспирирует ситовой сепаратор – 2 шт., головка нории – 2 шт., башмак нории – 2 шт., конвейер – 1 шт., обоечная машина – 1 шт. Пылеочистное оборудование – циклон ORT TS с эффективностью пылеулавливания 97 %.

Выброс загрязняющих веществ осуществляется на высоте 12 метров через трубу диаметром устья 0,15 метров.

**Аспирационная система №2 (источник 0002)** установлена в секции зерноочистки, аспирирует камнеотборник – 1 шт., головка нории – 1 шт., башмак нории – 1 шт., триер – 2 шт. Пылеочистное оборудование – циклон ORT TS с эффективностью пылеулавливания 97 %.

Выброс загрязняющих веществ осуществляется на высоте 12 метров через трубу диаметром устья 0,15 метров.

**Аспирационная система №3 (источник 0003)** установлена в секции размола, аспирирует вальцевые станки – 6 шт., головка нории – 2 шт., башмак нории – 2 шт., рассев – 6 шт., пневмотранспорт – 1 шт., шнек – 4 шт., ситовая машина – 1 шт. Пылеочистное оборудование – рукавный фильтр с эффективностью пылеулавливания 99,7 %.

Выброс загрязняющих веществ осуществляется на высоте 12 метров через трубу диаметром устья 0,15 метров.



**Аспирационная система №4 (источник 0004)** установлена в секции размола, аспирирует вальцовые станки – 5 шт., головка нории – 2 шт., башмак нории – 2 шт., рассев – 5 шт., пневмотранспорт – 1 шт., шнек – 4 шт. Пылеочистное оборудование – рукавный фильтр с эффективностью пылеулавливания 99,7 %.

Выброс загрязняющих веществ осуществляется на высоте 12 метров через трубу диаметром устья 0,15 метров.

**АПО (источник 0005)** предназначен для теплоснабжения мельницы и административного здания. Источником выделения загрязняющих веществ является котел марки Termo Color N/E 7v, работающий на газообразном топливе. Время работы 210 дней в год, круглосуточно. Годовой расход газа составляет 70,0 тыс.м<sup>3</sup>/год. Выброс загрязняющих веществ осуществляется на высоте 12 м через дымовую трубу Ду 150 мм.

В процессе сжигания топлива дымовые газы содержат окислы азота, оксид углерода.

**Склад зерна (источник 6002).** Зерно хранится в закрытом с 4-х сторон складе. Площадь склада 800 м<sup>2</sup>. Годовой объем зерна в складе составляет 900 т/год.

**Стоянка (источник 6003).** На стоянке находится: грузовой транспорт – 3 ед., легковой транспорт – 1 ед.

*Согласно п.6 ст.28 Экологического кодекса РК нормативы эмиссий передвижных источников (в т.ч. автотранспорт) выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферу нормированию не подлежат.*

### **Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы:**

Для оценки влияния выбросов ЗВ на атмосферный воздух и его загрязнения, установления нормативов ПДВ и уточнения размера СЗЗ, произведены расчеты максимальных приземных концентраций ЗВ на границе санитарно-защитной и жилой зон создаваемых источниками выбросов ТОО «УНАГРО». Расчет выполнен с использованием Унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «Эра-Воздух», версии 1.7.

Для определения размера санитарно-защитной зоны, в проекте проведен расчет рассеивания, в приземном слое атмосферы, загрязняющих веществ, отходящих от источников предприятия, который превышения предельно допустимых концентраций, на границе санитарно-защитной зоны и в жилой зоне не выявил.

Расчет проведен для летнего периода года по основным источникам (мельничный комплекс) и для зимнего периода по АПО, с учетом фоновых концентраций.

Для анализа приземных концентраций приняты контрольные точки на границе санитарно-защитной зоны (т.№№1-4), ближайшей жилой зоны (т.№5).

В контрольной точке №1, на границе санитарно-защитной зоны, расчетная концентрация загрязняющих веществ составила: азота диоксид – 0,52543 долей ПДК; сера диоксид – 0,04706 долей ПДК; углерод оксид – 0,58280 долей ПДК; пыль зерновая – 0,23635 долей ПДК; пыль мучная – 0,12767 долей ПДК; 0301+0330 – 0,57248 долей ПДК.

В контрольной точке №2, на границе санитарно-защитной зоны, расчетная концентрация загрязняющих веществ составила: азота диоксид – 0,52498 долей ПДК; сера диоксид – 0,04705 долей ПДК; углерод оксид – 0,58255 долей ПДК; пыль зерновая – 0,24103 долей ПДК; пыль мучная – 0,13535 долей ПДК; 0301+0330 – 0,57202 долей ПДК.

В контрольной точке №3, на границе санитарно-защитной зоны, расчетная концентрация загрязняющих веществ составила: азота диоксид – 0,52517 долей ПДК; сера диоксид – 0,04705 долей ПДК; углерод оксид – 0,58264 долей ПДК; пыль зерновая – 0,24132 долей ПДК; пыль мучная – 0,13560 долей ПДК; 0301+0330 – 0,57222 долей ПДК.

В контрольной точке №4, на границе санитарно-защитной зоны, расчетная концентрация загрязняющих веществ составила: азота диоксид – 0,52541 долей ПДК; сера диоксид – 0,04705 долей ПДК; углерод оксид – 0,58271 долей ПДК; пыль зерновая – 0,24160 долей ПДК; пыль мучная – 0,13549 долей ПДК; 0301+0330 – 0,57246 долей ПДК.

В контрольной точке №5, на границе ближайшей жилой зоны, расчетная концентрация загрязняющих веществ составила: азота диоксид – 0,52418 долей ПДК; сера диоксид – 0,04704 долей ПДК; углерод оксид – 0,58247 долей ПДК; пыль зерновая – 0,23075 долей ПДК; пыль мучная – 0,12013 долей ПДК; 0301+0330 – 0,57122 долей ПДК.



При заданных параметрах источников, на границе санитарно-защитной зоны и в жилой зоне, обеспечиваются концентрации загрязняющих веществ, значения которых не превышают гигиенические нормативы для воздуха населенных мест.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ТОО «УНАГРО» предлагается принять на уровне расчетных.

| Производство, цех, участок                          | № источника выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |                   |                 |                   | Год достижения ПДВ |
|-----------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------|-------------------|-----------------|-------------------|--------------------|
| Код и наименование ЗВ                               |                     | существующее положение 2015г.           |                   | 2016 - 2025 гг. |                   |                    |
|                                                     |                     | г/с                                     | т/год             | г/с             | т/год             |                    |
| 1                                                   | 2                   | 3                                       | 4                 | 5               | 6                 | 7                  |
| (0301) Азота (IV) диоксид                           |                     |                                         |                   |                 |                   |                    |
| О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и     |                     |                                         |                   |                 |                   |                    |
| АПО                                                 | 0005                | 0,0103                                  | 0,1869            | 0,0103          | 0,1869            | 2015               |
| Всего:                                              |                     | 0,0103                                  | 0,1869            | 0,0103          | 0,1869            | 2015               |
| (0304) Азот (II) оксид                              |                     |                                         |                   |                 |                   |                    |
| О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и     |                     |                                         |                   |                 |                   |                    |
| АПО                                                 | 0005                | 0,0017                                  | 0,0304            | 0,0017          | 0,0304            | 2015               |
| Всего:                                              |                     | 0,0017                                  | 0,0304            | 0,0017          | 0,0304            | 2015               |
| (0337) Углерод оксид                                |                     |                                         |                   |                 |                   |                    |
| О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и     |                     |                                         |                   |                 |                   |                    |
| АПО                                                 | 0005                | 0,0322                                  | 0,584             | 0,0322          | 0,584             | 2015               |
| Всего:                                              |                     | 0,0322                                  | 0,584             | 0,0322          | 0,584             | 2015               |
| (2937) Пыль зерновая /по грибам хранения/           |                     |                                         |                   |                 |                   |                    |
| О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и     |                     |                                         |                   |                 |                   |                    |
| Зерноочистительное отделение                        | 0001                | 0,082968                                | 2,15055           | 0,082968        | 2,15055           | 2015               |
|                                                     | 0002                | 0,05175                                 | 1,34136           | 0,05175         | 1,34136           | 2015               |
| 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 |                     |                                         |                   |                 |                   |                    |
| Завальная яма                                       | 6001                | 0,0001                                  | 0,0031            | 0,0001          | 0,0031            | 2015               |
| Склад зерна                                         | 6002                | 0,000004                                | 0,000001          | 0,000004        | 0,000001          | 2015               |
| Всего:                                              |                     | 0,134822                                | 3,495011          | 0,134822        | 3,495011          | 2015               |
| (3721) Пыль мучная                                  |                     |                                         |                   |                 |                   |                    |
| О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и     |                     |                                         |                   |                 |                   |                    |
| Размольное отделение                                | 0003                | 0,1915152                               | 4,9640727         | 0,1915152       | 4,9640727         | 2015               |
|                                                     | 0004                | 0,1831578                               | 4,7474526         | 0,1831578       | 4,7474526         | 2015               |
| Всего:                                              |                     | 0,374673                                | 9,7115253         | 0,374673        | 9,7115253         | 2015               |
| <b>Всего по предприятию:</b>                        |                     | <b>0,553695</b>                         | <b>14,0078363</b> | <b>0,553695</b> | <b>14,0078363</b> | <b>2015</b>        |

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ осуществляется непосредственно на организованных источниках и в контрольных точках на СЗЗ предприятием с привлечением специализированных организаций и аккредитованной лабораторией согласно плана-графика контроля за нормативами ПДВ и экологической инспекцией согласно графика проверок.

**Вывод:** Исходя из вышеизложенного и руководствуясь ст. 51 Экологического кодекса РК, ГЭЭ РГУ «Департамент экологии по Костанайской области» *согласовывает* проект нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ТОО «УНАГРО», г. Костанай, Костанайская область.

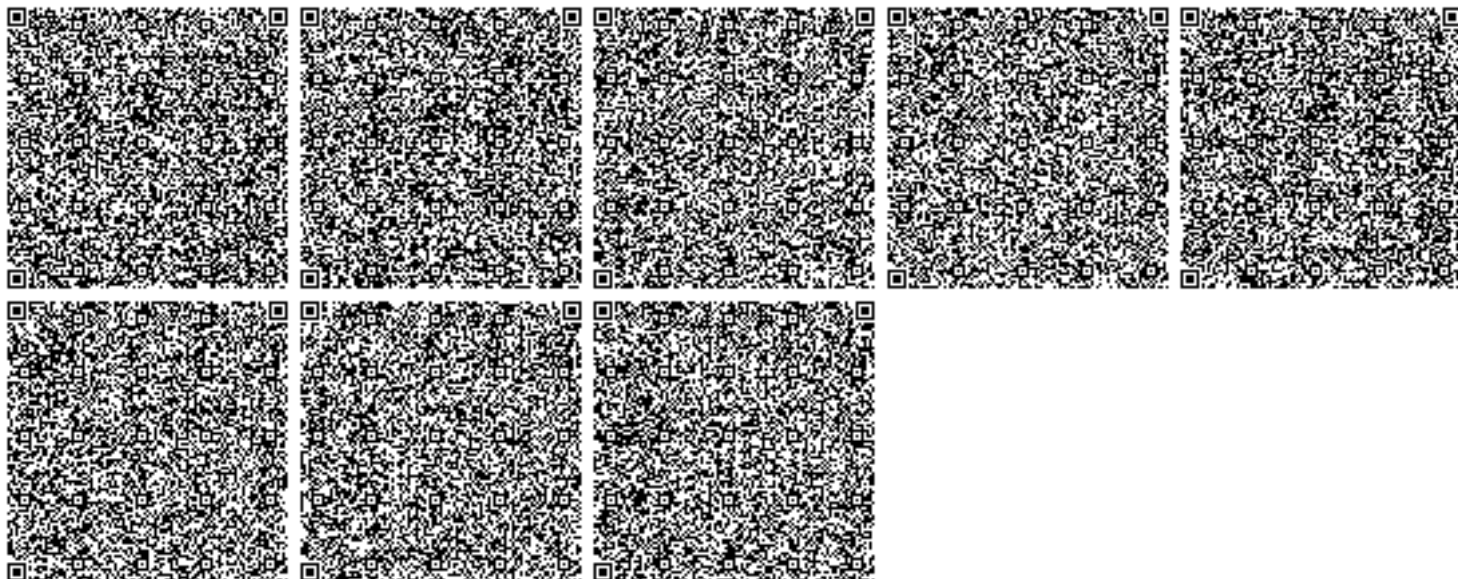
В соответствии с пп.3 п.1 ст. 4 Закона РК «О государственных услугах» от 15.04.2013 г. №88-V услугополучатели имеют право обжаловать решения, действия (бездействия)



услугодателя и (или) их должностных лиц по вопросам оказания государственных услуг в порядке, установленном законодательными актами Республики Казахстан.

*Исп.: Е. Евстафьева*  
*тел.501437*







110000, Қостанай қаласы, О.Досжанов к., 43  
тел./факс: 8(7142) 50-26-49, 50-21-51, 50-13-56  
info\_kos@meteo.kz

110000, г. Костанай, ул. О.Дощанова, 43  
тел./факс: 8(7142) 50-26-49, 50-21-51, 50-13-56  
info\_kos@meteo.kz

№ 28-04-18/500

ЕВ77А986Е8С44ЕС8

Дата: 16.05.2025 г.

Директору  
ТОО «Казахстанская  
экологическая служба»  
Камаевой Г.С.

Ответ на запрос № 28 от 12.05.2025 г.

Филиал РГП «Казгидромет» по Костанайской области предоставляет информацию метеорологической станции Костанай за 2024 г.

1. Средняя месячная минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца года 18,6° мороза.

2. Средняя месячная максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года 29,0 °С тепла.

3. Средняя годовая скорость ветра: 2,4 м/с.

4. Среднегодовая повторяемость направления ветра и штилей по 8 румбам, %.

| Наименование<br>показателей           | Румбы |    |   |    |    |    |    |    | Штиль |
|---------------------------------------|-------|----|---|----|----|----|----|----|-------|
|                                       | С     | СВ | В | ЮВ | Ю  | ЮЗ | З  | СЗ |       |
| Повторяемость<br>направлений ветра, % | 13    | 9  | 5 | 12 | 24 | 17 | 10 | 10 | 10    |

5. Количество дней с устойчивым снежным покровом - 153.

6. Количество дней с жидкими осадками в году – 85.

7. Средняя из среднемесячных температур за теплый период – +15,6 °С.

8. Продолжительность теплого периода, дней – 218.

**Примечание:** 1. Расчет параметра «Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%» не входит в перечень продукции Государственного климатического кадастра <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023921>.

Директор

А. Ахметов

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ ҚУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, АХМЕТОВ АДЕЛЬ, Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Костанайской области, BIN120841015383





Исп.: Пауль Виктория

Тел.: 8 7142 50-16-04

<https://seddoc.kazhydromet.kz/qzpht9>

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

23.10.2025

1. Город -
2. Адрес - **город Костанай, ул. Складская, 12**
3. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"Казахстанская экологическая служба\"**
4. Объект, для которого устанавливается фон - **ТОО \"УНАГРО\"**
5. Разрабатываемый проект - **Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу**
6. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид,**
- 7.

**Значения существующих фоновых концентраций**

| Номер поста | Примесь        | Концентрация Сф - мг/м <sup>3</sup> |                               |        |        |        |
|-------------|----------------|-------------------------------------|-------------------------------|--------|--------|--------|
|             |                | Штиль 0-2 м/сек                     | Скорость ветра (3 - U*) м/сек |        |        |        |
|             |                |                                     | север                         | восток | юг     | запад  |
| №2,1,3      | Азота диоксид  | 0.1315                              | 0.1332                        | 0.1296 | 0.129  | 0.1434 |
|             | Взвеш.в-ва     | 0.1913                              | 0.1435                        | 0.1253 | 0.1492 | 0.1328 |
|             | Диоксид серы   | 0.1308                              | 0.2343                        | 0.5041 | 0.219  | 0.6761 |
|             | Углерода оксид | 1.5881                              | 0.9506                        | 0.9249 | 1.0796 | 1.0157 |

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.





**ЖЕР УЧАСКЕСІНЕ ЖЕКЕ МЕНШІК  
ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН**

**АКТ**

**НА ПРАВО ЧАСТНОЙ СОБСТВЕННОСТИ  
НА ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК**



№ 3368202

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі (коды) - **12-193-005-1193**

Жер учаскесіне жеке меншік құқығы - **жеке меншік**

Жер учаскесінің көлемі - **0,4111 га**

Жердің санаты - **елді мекендердің (қалалардың, кенттер мен ауылдық елді мекендердің) жері**

Жер учаскесін мақсатты тағайындау - **өндірістік-қойма жайларына және автомобиль көлігі үшін жабық тұраққа қызмет көрсету үшін**

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар - **инженерлік коммуникацияларға қызмет көрсету үшін сервитут белгіленген**

Жер учаскесінің бөлінілуі - **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка (код) - **12-193-005-1193**

Право частной собственности на земельный участок - **частная собственность**

Площадь земельного участка - **0,4111 га**

Категория земель - **земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)**

Целевое назначение земельного участка - **для обслуживания производственно-складских помещений и крытой стоянки для автомобильного транспорта**

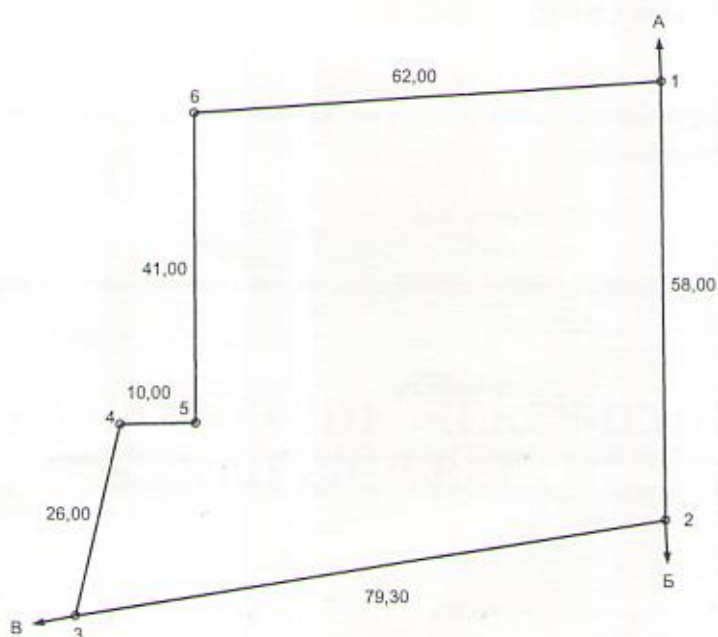
Ограничения в использовании и обременения земельного участка - **установлен сервитут для обслуживания инженерных коммуникаций**

Делимость земельного участка - **делимый**

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ  
ПЛАН земельного участка  
12-193-005-1193

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде) - Қостанай қ.,  
Складская көш., 12

Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка - г.Костанай, ул. Складская,  
12



Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары):

А дан Б ға дейін 12-193-005-3067

Б дан В ға дейін елді мекендердің (қалалардың, кенттер мен ауылдық елді мекендердің) жері

В дан А ға дейін 12-193-005-1192

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков:

от А до Б земли 12-193-005-3067

от Б до В земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)

от В до А земли 12-193-005-1192

ЖОСПАР ШЕГІНДЕГІ БӨТЕН ЖЕР УЧАСКЕЛЕРІ  
ПОСТОРОННИЕ ЗЕМЕЛЬНЫЕ УЧАСТКИ В ГРАНИЦАХ ПЛАНА

| № на плане | Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері<br>Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана | Көлемі, гектар<br>Площадь, га |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|            |                                                                                                                                     |                               |
|            |                                                                                                                                     |                               |
|            |                                                                                                                                     |                               |
|            |                                                                                                                                     |                               |
|            |                                                                                                                                     |                               |
|            |                                                                                                                                     |                               |
|            |                                                                                                                                     |                               |
|            |                                                                                                                                     |                               |
|            |                                                                                                                                     |                               |



Осы акт Жергілікті РМК Қостанай филиалында жасалынды  
Настоящий акт изготовлен Костанайским филиалом РГП "НПЦзем"

М.О.                      Директор Ерсұлтанов Ж.С.

М.П. (қолы, подпись) (аты-жөні, Ф.И.О)

" 13 "                      2014 ж.г.

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта №  
193-8111 болып жазылады

Қосымша: Жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 193-8111

Приложение: Нет

Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде  
Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок



ЖОСПАР ШЕГІНДЕГІ БӨТЕН ЖЕР УЧАСКЕЛЕРІ  
ПОСТОРОННИЕ ЗЕМЕЛЬНЫЕ УЧАСТКИ В ГРАНИЦАХ ПЛАНА

| № на плане | Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрылық нөмірлері<br>Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана | Көлемі, гектар<br>Площадь, га |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|            |                                                                                                                                      |                               |
|            |                                                                                                                                      |                               |
|            |                                                                                                                                      |                               |
|            |                                                                                                                                      |                               |
|            |                                                                                                                                      |                               |
|            |                                                                                                                                      |                               |
|            |                                                                                                                                      |                               |
|            |                                                                                                                                      |                               |
|            |                                                                                                                                      |                               |

Осы акт Қостанай қаласының жер кадастры және жылжымайтын мүлік бөлімі «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қостанай облысы бойынша филиалы жасалды

Настоящий акт изготовлен Отделом города Костанай по земельному кадастру и недвижимости филиал «Коммерческой акционерной общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Костанайской области

Басшы/Руководитель Богданов А.А.  
(аты-жөні, Ф.И.О)

2018 ж.г.

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер құқығын беретін актілер жазылатын кітапта № 193-1504 болып жазылады

Қосымша: Жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 193-1504

Приложение: Нет

Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде

Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок



ЖЕР УЧАСКЕСІНЕ ЖЕКЕ МЕНШІК  
ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ЧАСТНОЙ СОБСТВЕННОСТИ  
НА ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК



No 3432485

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі (коды) - 12-193-005-1637

Жер учаскесіне жеке меншік құқығы

Жер учаскесінің алаңы - 0,7735 га

Жердің санаты - елді мекендердің (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) жерлері

Жер учаскесін мақсатты тағайындау - өндірістік базаға (қалыптау цехы) қызмет көрсету үшін

**Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар - инженерлік коммуникацияларға қызмет көрсету үшін сервитут**

Жер учаскесінің бөлінілуі - бөлінеді

Кадастровый номер земельного участка (код) - 12-193-005-1637

## Право частной собственности на земельный участок

Площадь земельного участка - 0,7735 га

Категория земель - земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)

Целевое назначение земельного участка - для обслуживания

производственной базы (формовочный цех)

Ограничения в использовании и обременения земельного участка -

сервисит для обслуживания инженерных коммуникаций

Делимость земельного участка - делимый

No 3432485

**Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ**  
**ПЛАН земельного участка**  
**12-193-005-1637**

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде) - **Қостанай қ., Складская көш., 12 үй**

Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка - г. Костанай, ул. Складская, д. 12

| Номера точек | Меры линий |
|--------------|------------|
| 9-10         | 15,20      |
| 10-11        | 8,40       |



Шектесу уласкелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаптары):

А.дан 5 ға дейін елді мекендердің (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) жерлері

Б дан 8 ға дейін 12-193-005-862

В дан Га дейн 12-193-005-253

Т. дамы Д. га дейін елді мекендердің

Д. дан А.ға дейін 12-193-005-3067

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков:

от А до Б земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)

от 6 до 8 земли 12-193-005-862

от В до Г земли 12-193-005-253

от Г до Д земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)

от Г до Д земли населенных пункт

Масштаб 1: 2000



Жер учаскесінің сәйкестендіру сипаттамалары (конфигурациясы) өзгерген схемасы(жоспары)  
Схема (план) именованная идентификационных характеристик земельного участка (конфигурации)

өтініш білдірушінің аты-жөні/атауы: "УНАГРО" жауапкершілігі шектүлі серіктестігі

Жер учаскесінің орналасқан орны: Қостанай қ., Складская көш., 12 үй

Жер учаскесінің нысаналы мақсаты: өндірістік базалық (капиталды пәхы) қызмет көрсету үшін. Целевое назначение земельного участка: для обслуживания производственной базы  
жеке меншік (физическое лицо), частная собственность

Келісілген және бекітілген:

"Қостанай қаласы әкімдігінің жер қатынастары бөлімі" ММ баспасы

2018 ж.

12-193-005-1637



ШАРТТЫ БЕЛГІЛЕР (УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ):

Жер телім көлемі және нөмірі (Номер и площадь участка)

|   |        |  |
|---|--------|--|
| 1 | 0,7735 |  |
|---|--------|--|

Жер учаскесінің орны (Местоположение участка)



| Номера точек | Меры длины |
|--------------|------------|
| 9-10         | 15,20      |
| 10-11        | 8,40       |

Шектес жер пайдаланушылар (Смежные землепользователи):  
А дан Б га дейін елді мекендердің (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) жерлері  
Б дан В га дейін 12-193-005-862  
В дан Г га дейін 12-193-005-253  
Г дан Д га дейін елді мекендердің (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) жерлері  
Д дан А га дейін 12-193-005-3067



24 СЕН 2018



|       |               |            |     |     |                                     |
|-------|---------------|------------|-----|-----|-------------------------------------|
| Басшы | Бас меңгеруші | Орынбасары | АНС | АНС | Шаруашылықаралық жерге орналастыру. |
|       |               |            |     |     | "УНАГРО"                            |
|       |               |            |     |     | Қостанай қ., Складская көш., 12 үй  |
|       |               |            |     |     | Схема                               |
|       |               |            |     |     | Парақтар                            |
|       |               |            |     |     | Масштаб                             |
|       |               |            |     |     | 1                                   |
|       |               |            |     |     | 1:2000                              |

"Азаматтық заңдардың қолдану туралы" ҚР заңының 1-ші бабының 1-ші тармағына сәйкес мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қостанай облысы бойынша филиалы"

ГРАФИКА



ЖОСПАР ШЕГІНДЕГІ БӨТЕН ЖЕР УЧАСКЕЛЕРІ  
ПОСТОРОННИЕ ЗЕМЕЛЬНЫЕ УЧАСТКИ В ГРАНИЦАХ ПЛАНА

[illegible]

Осы акт Қостанай қаласының жер кадастры және жылжымайтын мүлік бөлімі «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының

Қостанай облысы бойынша филиалы жасалды

Настоящий акт подготовлен Судебном городом Костанай по земельному кадастру и недвижимости

филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Кемеровской области

М.О. Басшы/Руководитель Богданов А.А.

М.П. (қолы, подпись) \_\_\_\_\_ (аты-жөні, Ф.И.О.)

2018 ж.г.

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер құқығын беретін актілер жазылатын кітапта № 193-1503

Қосымша: Жок

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 193-1503

Приложение: Нет

Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде

Описание смежных действий на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок



**ЖЕР УЧАСКЕСІНЕ ЖЕКЕ МЕНШІК  
ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН**

# AKT

## НА ПРАВО ЧАСТНОЙ СОБСТВЕННОСТИ НА ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК

№ 3432486

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі (коды) - 12-193-005-253

Жер учаскесіне жеке меншік құқығы

Жер учаскесінің алаңы - 0,7360 га

Жердің санаты - елді мекендердің (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) жерлері

Жер учаскесін мақсатты тағайындау - өндірістік базаға (қалыптау цехы) қызмет көрсету үшін

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар - жоқ

Жер учаскесінің бөлінілуі - бөлінеді

Кадастровый номер земельного участка (код) - 12-193-005-253

Право частной собственности на земельный участок

Площадь земельного участка - 0,7360 га

Категория земель - земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)

Целевое назначение земельного участка - для обслуживания

производственной базы (формовочный цех)

Ограничения в использовании и обременения земельного участка - нет

Делимость земельного участка - делимый

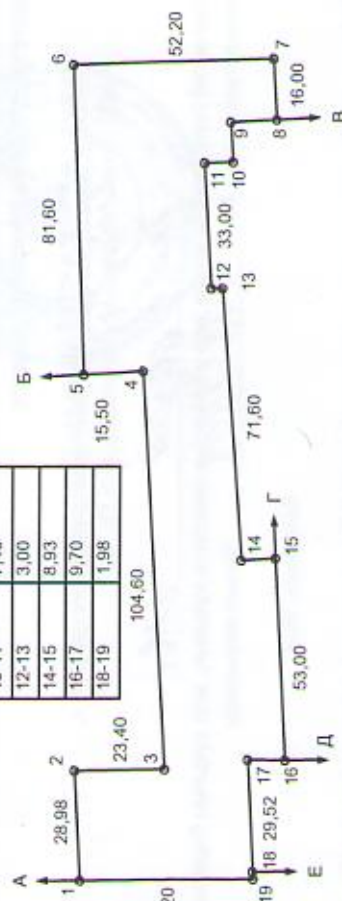
№ 3432486

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ  
ПЛАН земельного участка  
12-193-005-253

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде) -  
Қостанай қ., Складская көш., 12

Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка -  
г.Костанай, ул. Складская, 12

| Номера точек | Меры линий |
|--------------|------------|
| 8-9          | 12,00      |
| 9-10         | 10,50      |
| 10-11        | 7,40       |
| 12-13        | 3,00       |
| 14-15        | 8,93       |
| 16-17        | 9,70       |
| 18-19        | 1,98       |



Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары):

А дан Б га дейін 12-193-005-1637

Б дан В га дейін 12-193-005-862

В дан Г га дейін 12-193-005-863

Г дан Д га дейін 12-193-005-316

Д дан Е га дейін 12-193-005-358

Е дан А га дейін елді мекендердің (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) жерлері

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков:

от А до Б земли 12-193-005-1637

от Б до В земли 12-193-005-862

от В до Г земли 12-193-005-863

от Г до Д земли 12-193-005-316

от Д до Е земли 12-193-005-358

от Е до А земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)

Масштаб 1: 2000



Жер учаскесінің сәйкестендіру сипаттамалары (конфигурациясы) өзгерген схемасы(жоспары)  
Схема (план) изменения идентификационных характеристик земельного участка (конфигурации)

өтініш бірлірушінің аты-жөні/атауы: "УНАГРО" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Жер учаскесінің орналасқан орны: Қостанай қ., Складская көш., 12

Жер учаскесінің нысаналы мақсаты: өндірістік базаға (қалыптау цехы) қызмет көрсету үшін. Целевое назначение земельного участка: для обслуживания производственной базы (формовочный цех), частная собственность

Келісілген және бекітілген:

"Қостанай қаласы әкімдігінің жер қатынастары бөлімі" ММ басшысы  
"04.10" 2018 ж.

12-193-005-253

Согласован и утвержден:

Руководитель ГУ "Офис земельных отношений администрации города Костанай"

| Номера точек | Меры пали |
|--------------|-----------|
| 8-9          | 12,00     |
| 9-10         | 10,50     |
| 10-11        | 7,40      |
| 12-13        | 3,00      |
| 14-15        | 8,93      |
| 16-17        | 9,70      |
| 18-19        | 1,98      |



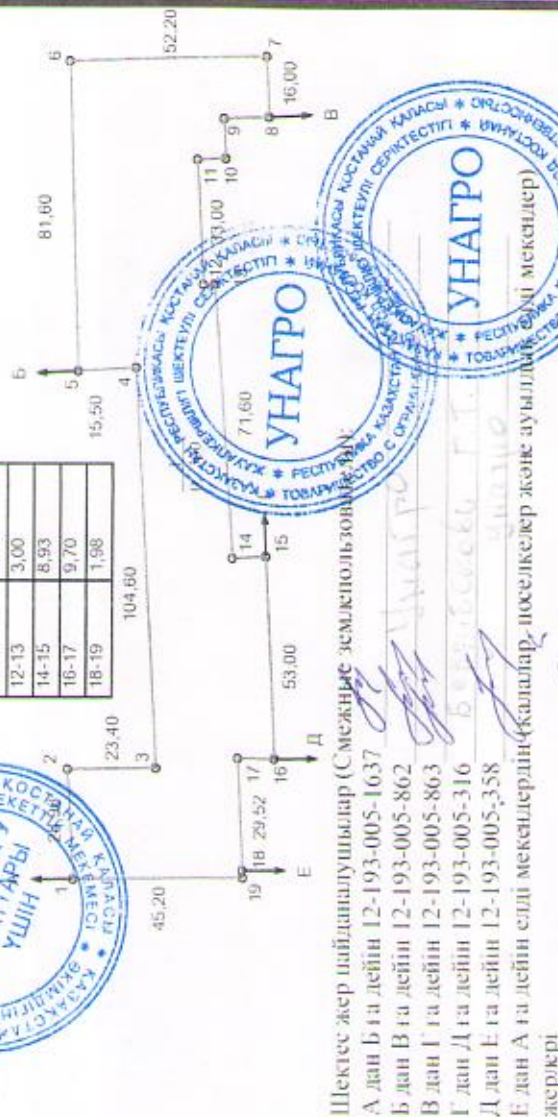
ШАРТТЫ БЕЛГІЛЕР (УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ):

Жер телім көлемі және нөмірі (Номер и площадь участка)

|   |        |
|---|--------|
| 1 | 0,7360 |
|---|--------|

Жер учаскесінің орны (Местоположение участка)

ГРАФИКА



Шектес жер пайдаланушылар (Смежные землепользователи)

А дан Б ға дейін 12-193-005-1637

Б дан В ға дейін 12-193-005-862

В дан Г ға дейін 12-193-005-863

Г дан Д ға дейін 12-193-005-316

Д дан Е ға дейін 12-193-005-358

Е дан А ға дейін елді мекендердің (қалалар, поселкелер және ауылдар) жері

|                                                                                                                           |                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Басшы                                                                                                                     | Шаруашылықаралық жерге орналастыру. |
| Бас мұрағатшы                                                                                                             | "УНАГРО"                            |
| Орын                                                                                                                      | Костанай қ., Складская көш., 12     |
| АИС                                                                                                                       | Дана                                |
| АИС                                                                                                                       | Схема                               |
| АИС                                                                                                                       | Парактар                            |
| АИС                                                                                                                       | Масштаб                             |
| АИС                                                                                                                       | 1:2000                              |
| «Азаматтық заңдылық» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қостанай облысы бөлімшесі филиалы» |                                     |



**ЖОСПАР ШЕГІНДЕГІ БӨТЕН ЖЕР УЧАСКЕЛЕРІ  
ПОСТОРОННИЕ ЗЕМЕЛЬНЫЕ УЧАСТКИ В ГРАНИЦАХ ПЛАНА**

| № на плане | Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің<br>кадастрлық нөмірлері<br>Кадастровые номера посторонних земельных<br>участков в границах плана | Көлемі, гектар<br>Площадь, га |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|            |                                                                                                                                           |                               |
|            |                                                                                                                                           |                               |
|            |                                                                                                                                           |                               |
|            |                                                                                                                                           |                               |
|            |                                                                                                                                           |                               |
|            |                                                                                                                                           |                               |
|            |                                                                                                                                           |                               |
|            |                                                                                                                                           |                               |
|            |                                                                                                                                           |                               |

Осы акт Қостанай қаласының жер кадастры және жылжымайтын мүлік бөлімі «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қостанай облысы бойынша филиалы жасалды

Настоящий акт-изготовлен Отделом города Костанай по земельному кадастру и недвижимости Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Костанайской области



М.О. Богданов Басшы/Руководитель Богданов А.А.  
М.П. (қолы, подпись) (аты-жөні, Ф.И.О)

2019 ж.г.

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер құқығын беретін актілер жазылатын кітапта № 193-3731 болып жазылады

Қосымша: Жок

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 193-3731

Приложение: Нет

Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде

Описание смежных действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок



**ЖЕР УЧАСКЕСІНЕ ЖЕКЕ МЕНШІК  
ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН**

**АКТ**

**НА ПРАВО ЧАСТНОЙ СОБСТВЕННОСТИ  
НА ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК**



№ 3440740

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі (коды) - 12-193-005-267

Жер учаскесіне жеке меншік құқығы

Жер учаскесінің алаңы - 0,1562 га

Жердің санаты - елді мекендердің (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) жерлері

Жер учаскесін мақсатты тағайындау - теміржол тұйығына қызмет

көрсету үшін

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар - жоқ

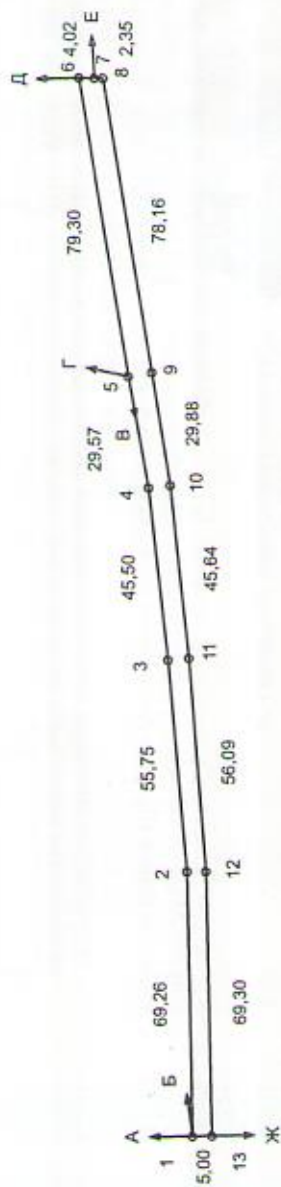
Жер учаскесінің бөлінілуі - бөлінеді

№ 3440740

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ  
ПЛАН земельного участка  
12-193-005-267

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде) -  
Қостанай қ., Складская көш., 12

Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка -  
г.Костанай, ул. Складская, 12



Кадастровый номер земельного участка (код) - 12-193-005-267

Право частной собственности на земельный участок

Площадь земельного участка - 0,1562 га

Категория земель - земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)

Целевое назначение земельного участка - для обслуживания

железнодорожного тупика

Ограничения в использовании и обременения земельного участка - нет

Делимость земельного участка - делимый

Шектеу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары):

А дан Б га дейін 12-193-005-3686

Б дан В га дейін елді мекендердің (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) жерлері

В дан Г га дейін 12-193-005-1192

Г дан Д га дейін 12-193-005-1193

Д дан Е га дейін 12-193-005-4089

Е дан Ж га дейін елді мекендердің (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) жерлері

Ж дан А га дейін 12-193-005-336

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков:

от А до Б земли 12-193-005-3686

от Б до В земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)

от В до Г земли 12-193-005-1192

от Г до Д земли 12-193-005-1193

от Д до Е земли 12-193-005-4089

от Е до Ж земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)

от Ж до А земли 12-193-005-336

Масштаб 1:2000



|       |   |   |        |
|-------|---|---|--------|
| Схема | 1 | 1 | 1:2000 |
|-------|---|---|--------|



ЖОСПАР ШЕГІНДЕГІ БӨТЕН ЖЕР УЧАСКЕЛЕРІ  
ПОСТОРОННИЕ ЗЕМЕЛЬНЫЕ УЧАСТКИ В ГРАНИЦАХ ПЛАНА

| № на плане | Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық номерлері<br>Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана | Көлемі, гектар<br>Площадь, га |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|            |                                                                                                                                     |                               |
|            |                                                                                                                                     |                               |
|            |                                                                                                                                     |                               |
|            |                                                                                                                                     |                               |
|            |                                                                                                                                     |                               |
|            |                                                                                                                                     |                               |
|            |                                                                                                                                     |                               |
|            |                                                                                                                                     |                               |
|            |                                                                                                                                     |                               |

Осы акт Қостанай қаласының жер кадастры және жылжымайтын мүлік бөлімі «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қостанай облысы бойынша филиалы жасады

Настоящий акт издан Отделом города Костанай по земельному кадастру и недвижимости Филиата некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Костанайской области

М.О.У. Басшы/Руководитель Богданов А.А.  
М.П. (қолы, подпись) (аты-жөні, Ф.И.О.)

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер құқығын беретін актілер жазылатын кітапқа № 193-1502 болып жазылады

Қосымша: Жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 193-1502

Приложение: Нет

Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде

Описание смежных действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок



ЖЕР УЧАСКЕСІНЕ ЖЕКЕ МЕНШІК  
ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ЧАСТНОЙ СОБСТВЕННОСТИ  
НА ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК



Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі (коды) - 12-193-005-358  
 Жер учаскесіне жеке меншік құқығы  
 Жер учаскесінің алаңы - 0,2562 га

Жердің санаты - елді мекендердің (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) жерлері

Жер учаскесін мақсатты тағайындау - өндірістік жайларға қызмет

көрсету үшін

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар - жоқ

Жер учаскесінің бөлінілуі - бөлінеді

Кадастровый номер земельного участка (код) - 12-193-005-358

Право частной собственности на земельный участок

Площадь земельного участка - 0,2562 га

Категория земель - земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)

Целевое назначение земельного участка - для обслуживания

производственных помещений

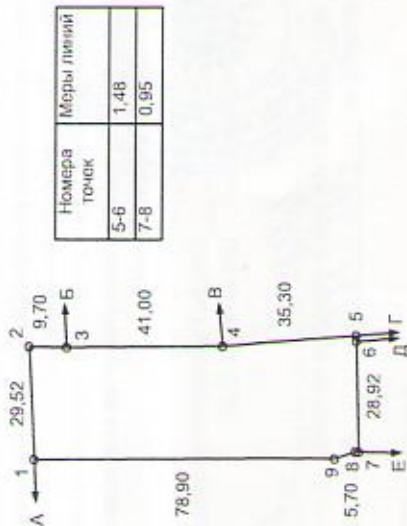
Ограничения в использовании и обременения земельного участка - нет

Делимость земельного участка - делимый

# Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ ПЛАН земельного участка 12-193-005-358

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде) -  
 Қостанай қ., Складская көш., 12 үй

Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка -  
 г.Костанай, ул. Складская, д. 12



Шектеу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары):

А дан Б га дейін 12-193-005-253  
 Б дан В га дейін 12-193-005-316  
 В дан Г га дейін 12-193-005-2573  
 Г дан Д га дейін елді мекендердің (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) жерлері  
 Д дан Е га дейін 12-193-005-2571  
 Е дан А га дейін елді мекендердің (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) жерлері

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков:

от А до Б земли 12-193-005-253  
 от Б до В земли 12-193-005-316  
 от В до Г земли 12-193-005-2573  
 от Г до Д земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)  
 от Д до Е земли 12-193-005-2571  
 от Е до А земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)



Жер учаскесінің сәйкестендіру сипаттамалары (конфигурациясы) өзгерген схемасы(жоспары)  
Схема (план) изменения идентификационных характеристик земельного участка (конфигурации)

отіпін білдірушінің аты-жөні/атауы: "УНАГРО" жауапкершілігі шектүлі серіктестігі  
Жер учаскесінің орналасқан орны: Қостанай қ., Складская көш., 12 үй  
Жер учаскесінің нысаналы мақсаты: өндірістік жайларға қызмет көрсету үшін, жеке меншік

Заказчик: Товарищество с ограниченной ответственностью "УНАГРО"  
Месторасположение земельного участка: г.Костанай, ул. Складская, д. 12  
Целевое назначение земельного участка: для обслуживания производственных помещений, частная собственность

Келісілген және бекітілген:

"Қостанай қаласы әкімдігінің жер қатынастары бөлімі" ММ басшысы

"01" 10 2018 жс.

12-193-005-358



ШАРТТЫ БЕЛГІЛЕР (УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ):

|        |                                                        |
|--------|--------------------------------------------------------|
| 1      | Жер телім көлемі және нөмірі (Номер и площадь участка) |
| 0.2562 |                                                        |
|        | Жер учаскесінің орны (Местоположение участка)          |

ГРАФИКА

Шектес жер пайдаланушылар (Смежные землепользователи):  
А дан Б та дейін 12-193-005-253  
Б дан В та дейін 12-193-005-316  
В дан Г та дейін 12-193-005-2573  
Г дан Д та дейін елді мекендердің (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) жері  
Д дан Е та дейін 12-193-005-2571  
Е дан А та дейін елді мекендердің (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) жері



|                 |                                     |
|-----------------|-------------------------------------|
| Басыны          | Шаруашылықаралық жерге орналастыру. |
| Бас меңгерушісі | "УНАГРО"                            |
| Орынбасушы      | Қостанай қ., Складская көш., 12 үй  |
| АНС Жарго       | Схема                               |
| АНС Жарго       | Дата                                |
| АНС Жарго       | Парақтар                            |
| АНС Жарго       | Масштаб                             |
| АНС Жарго       | 1                                   |
| АНС Жарго       | 1                                   |
| АНС Жарго       | 1:2000                              |

«Азаматтық заңнаманың негізгі қағидалары» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қостанай облысы бойынша филиалы»



ЖОСПАР ШЕГІНДЕГІ БӨТЕН ЖЕР УЧАСКЕЛЕРІ  
ПОСТОРОННИЕ ЗЕМЕЛЬНЫЕ УЧАСТКИ В ГРАНИЦАХ ПЛАНА

| № на плане | Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері | Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана | Көлемі, тектар<br>Площадь, га |
|------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|            |                                                               |                                                                    |                               |
|            |                                                               |                                                                    |                               |
|            |                                                               |                                                                    |                               |
|            |                                                               |                                                                    |                               |
|            |                                                               |                                                                    |                               |
|            |                                                               |                                                                    |                               |
|            |                                                               |                                                                    |                               |
|            |                                                               |                                                                    |                               |
|            |                                                               |                                                                    |                               |

Осы акт Қостанай қаласының жер кадастры және жылжымайтын мүлік бөлімі «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қостанай облысы бойынша филиалы жасады

Настоящий акт изготвлен Отделом города Костанай по земельному кадастру и недвижимости Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Костанайской области

М.О.  М.П.  М.П.   
Басшы/Руководитель Богданов А.А.  
(аты-жөні, Ф.И.О.)

Осы актіні беру туралы жаба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер құқығын беретін актілер жазылатын кітапта № 193-1505 20 18 ж.г. болып жазылады

Қосымша: Жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 193-1505

Приложение: Нет

Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде

Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок



ЖЕР УЧАСКЕСІНЕ ЖЕКЕ МЕНШІК  
ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ЧАСТНОЙ СОБСТВЕННОСТИ  
НА ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК



№ 3432488

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі (коды) - 12-193-005-359

Жер учаскесіне жеке меншік құқығы

Жер учаскесінің алаңы - 0,5308 га

Жердің санаты - елді мекендердің (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) жерлері

Жер учаскесін мақсатты тағайындау - өндірістік жайларға қызмет көрсету үшін

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар - жоқ

Жер учаскесінің бөлінілуі - бөлінеді

Кадастровый номер земельного участка (код) - 12-193-005-359

Право частной собственности на земельный участок

Площадь земельного участка - 0,5308 га

Категория земель - земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)

Целевое назначение земельного участка - для обслуживания производственных помещений

Ограничения в использовании и обременения земельного участка - нет

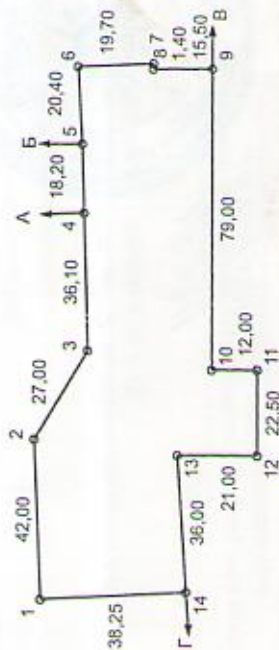
Делимость земельного участка - делимый

№ 3432488

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ  
ПЛАН земельного участка  
12-193-005-359

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде) -  
Қостанай қ., Складская көш., 12

Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка -  
г.Костанай, ул. Складская, 12



Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары):

А дан Б га дейін 12-193-005-862

Б дан В га дейін елді мекендердің (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) жерлері

В дан Г га дейін 12-193-005-2573

Г дан А га дейін елді мекендердің (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) жерлері

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков:

от А до Б земли 12-193-005-862

от Б до В земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)

от В до Г земли 12-193-005-2573

от Г до А земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)

Масштаб 1: 2000



Жер учаскесінің сәйкестендіру сипаттамалары (конфигурациясы) озырған схемасы(жоспары)  
Схема (план) изменения идентификационных характеристик земельного участка (конфигурации)

өтініш бірдірушінің аты-жөні/атауы: "УНАГРО" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі  
Жер учаскесінің орналасқан орны: Қостанай қ., Складская, д. 12  
Жер учаскесінің нысаншалы мақсаты: өндірістік жайларға қызмет көрсету үшін, жеке меншік

Заказчик: Товарищество с ограниченной ответственностью "УНАГРО"  
Месторасположение земельного участка: г.Костанай, ул. Складская, д. 12  
Целевое назначение земельного участка: для обслуживания производственных помещений, частная собственность

Келісілген және бекітілген:

"Қостанай қаласы әкімдігінің жер қатынастары бөлімі" ММ басшысы  
"01" 10 2018 ж.

12-193-005-359



Согласовано и утверждено  
Руководитель "Онагро" *Ю. Ю. Ю.* *Ю. Ю. Ю.*



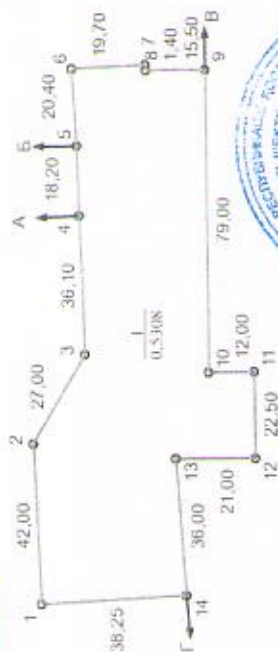
ШАРТТЫ БЕЛГІЛЕР (УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ):

|   |        |  |
|---|--------|--|
| 1 | 0,5308 |  |
|---|--------|--|

Жер телім көлемі және нөмірі (Номер и площадь участка)

Жер учаскесінің орны (Месторасположение участка)

ГРАФИКА



Шектес жер пайдаланушылар (Смежные землепользователи):

А дан Б га дейін 12-193-005-862

Б дан В га дейін елді мекендердің қалалар, поселкедері

В дан Г га дейін 12-193-005-2573 *Ю. Ю. Ю.*

Г дан А га дейін елді мекендерінің (қалалар, поселкедер) жерлері



УНАГРО (акционер) жерлері



|             |                 |            |                                  |
|-------------|-----------------|------------|----------------------------------|
| Басшы       | <i>Ю. Ю. Ю.</i> | Шаруашылық | Қостанай қ., Складская, д. 12 үй |
| Бас мемарис | <i>Ю. Ю. Ю.</i> | Схема      | Масштаб                          |
| Орындалу    | <i>Ю. Ю. Ю.</i> | Дата       | 1                                |
| АНС ЭКП     | <i>Ю. Ю. Ю.</i> | Схема      | 1:2000                           |
| АНС ЭКП     | <i>Ю. Ю. Ю.</i> | Схема      | 1:2000                           |

«Азаматтар қауымдастығы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының  
Қостанай облысы бойынша филиалы



# ЖОСПАР ШЕГІНДЕГІ БӨТЕН ЖЕР ҰЧАСКЕЛЕРІ ПОСТОРОННИЕ ЗЕМЕЛЬНЫЕ УЧАСТКИ В ГРАНИЦАХ ПЛАНА

| № на плане | Жоспар негізіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері<br>Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана | Көлемі, гектар<br>Площадь, га |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|            |                                                                                                                                       |                               |
|            |                                                                                                                                       |                               |
|            |                                                                                                                                       |                               |
|            |                                                                                                                                       |                               |
|            |                                                                                                                                       |                               |
|            |                                                                                                                                       |                               |
|            |                                                                                                                                       |                               |
|            |                                                                                                                                       |                               |
|            |                                                                                                                                       |                               |

Осы акт Қостанай қаласының жер кадастры және жылжымайтын мүлік бөлімі «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қостанай облысы бойынша филиалы жасалды

Настоящий акт изготвлен Судебном городе Костанай по земельному кадастру и недвижимости Филиал «Мемлекеттік қор» акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Костанайской области

М.О. Басшы/Руководитель Богданов А.А.  
М.П. (когда, подписать, Ф.И.О.)

*Богданов* 2016 ж.г.

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер құқығын беретін актілер жазылатын кітапта № 103-1506 болып жазылады

Қосымша: Жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 103-1506

Приложение: Нет

Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде

Описание смежных действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок



## ЖЕР ҰЧАСКЕСІНЕ ЖЕКЕ МЕНШІК ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

# АКТ

## НА ПРАВО ЧАСТНОЙ СОБСТВЕННОСТИ НА ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК



№ 3432489

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі (коды) - 12-193-005-862

Жер учаскесіне жеке меншік құқығы

Жер учаскесінің алаңы - 0,2901 га

Жердің санаты - елді мекендердің (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) жерлері

Жер учаскесін мақсатты тағайындау - өндірістік базаға қызмет көрсету үшін

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар - жоқ

Жер учаскесінің бөлінілуі - бөлінеді

Кадастровый номер земельного участка (код) - 12-193-005-862

Право частной собственности на земельный участок

Площадь земельного участка - 0,2901 га

Категория земель - земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)

Целевое назначение земельного участка - для обслуживания

производственной базы

Ограничения в использовании и обременения земельного участка - нет

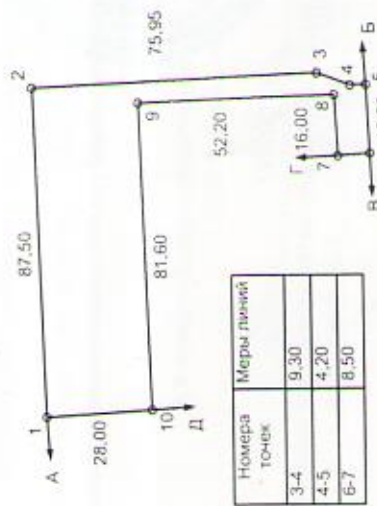
Делимость земельного участка - делимый

№ 3432489

# Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ ПЛАН земельного участка 12-193-005-862

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде) -  
Қостанай қ., Складская көш., 12 үй

Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка -  
г.Костанай, ул. Складская, д. 12



Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары):  
А дан Б га дейін елді мекендердің (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) жерлері  
Б дан В га дейін 12-193-005-359  
В дан Г га дейін 12-193-005-863  
Г дан Д га дейін 12-193-005-253  
Д дан А га дейін 12-193-005-1637

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков:  
от А до Б земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)  
от Б до В земли 12-193-005-359  
от В до Г земли 12-193-005-863  
от Г до Д земли 12-193-005-253  
от Д до А земли 12-193-005-1637

Масштаб 1: 2000



Жер учаскесінің сәйкестендіру сипаттамалары (конфигурациясы) өзгерген схемасы (жоспары)  
Схема (план) именованная идентификационных характеристик земельного участка (конфигурация)

отиниш бiлдiрушiнiн аты-жөнi атауы: "УНАПРО" жауапкершiлiгi шектiлi серiктестiгi

Жер учаскесiнiң орналасқан орыны: Костанай к., Складская конш., 12 үй

Жер учаскесiнiң нысаналы мақсаты: өндiрiстiк бағыта қызмет көрсету үшiн, жеке меншiк

Келiсiлген және бекiтiлген:

"Қостанай қаласы әкімдігінің жер қатынастары бөлімі" ММ басшысы  
2018 жс.

12-193-005-862



ШАРТТЫ БЕЛГІЛЕР (УСЛОВИЯ ОБОЗНАЧЕНИЯ):

Жер телімі көлемі және нөмірі (Номер и площадь участка)  
0,2901

Жер учаскесінің орны (Местоположение участка)

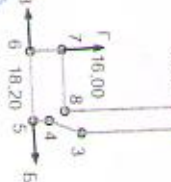
ГРАФИКА

Заказчик: Товарищество с ограниченной ответственностью "УНАПРО"  
Местоположение земельного участка: г.Костанай, ул.Складская, д. 12  
Целевое назначение земельного участка: для обслуживания производственной базы, частная собственность.

Согласован и утверждено:



| Номера точек | Меры длины |
|--------------|------------|
| 3-4          | 9,30       |
| 4-5          | 4,20       |
| 6-7          | 16,00      |



Шектес жер пайдаланушылар (сәулеткершілік) анықтаушы  
А дан Б га дейін елді мекендері (қалалар, поселки, жер жөндөушілік елді мекендер) жерлері  
Б дан В га дейін 12-193-005-862  
В дан Г га дейін 12-193-005-862  
Г дан Д га дейін 12-193-005-253  
Д дан А га дейін 12-193-005-1637

|           |          |      |                                     |      |          |         |
|-----------|----------|------|-------------------------------------|------|----------|---------|
| Басқарушы | М.А. СЕН | 2018 | Костанай к., Складская конш., 12 үй | Дата | Парақтар | Масштаб |
| Схемa     | 1        | 1    | 1:2000                              |      |          |         |

«Азаматтардың заңды өкіметі» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының  
Костанай облысы бойынша филиалы»



ЖОСПАР ШЕГІНДЕГІ БӨТЕН ЖЕР УЧАСКЕЛЕРІ  
ПОСТОРОННИЕ ЗЕМЕЛЬНЫЕ УЧАСТКИ В ГРАНИЦАХ ПЛАНА

| № на плане | Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері<br>Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана | Көлемі, гектар<br>Площадь, га |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|            |                                                                                                                                     |                               |
|            |                                                                                                                                     |                               |
|            |                                                                                                                                     |                               |
|            |                                                                                                                                     |                               |
|            |                                                                                                                                     |                               |
|            |                                                                                                                                     |                               |
|            |                                                                                                                                     |                               |
|            |                                                                                                                                     |                               |
|            |                                                                                                                                     |                               |
|            |                                                                                                                                     |                               |

Осы акт Қостанай қаласының жер кадастры және жылжымайтын мүлік бөлімі «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қостанай облысы бойынша филиалы жасады

Настоящий акт издан Отделом города Костанай по земельному кадастру и недвижимости филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Костанайской области

М.О. Басшы/Руководитель Богданов А.А.  
М.П. (аты-жөні, Ф.И.О.)

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер құқығын беретін актілер жазылатын кітапта № 193-1504 болып жазылады

Қосымша: Жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 193-1504

Приложение: Нет

Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде

Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок



ЖЕР УЧАСКЕСІНЕ ЖЕКЕ МЕНШІК  
ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ЧАСТНОЙ СОБСТВЕННОСТИ  
НА ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК



№ 3432490

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі (коды) - 12-193-005-863

Жер учаскесіне жеке меншік құқығы

Жер учаскесінің алаңы - 0,2302 га

Жердің санаты - елді мекендердің (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) жерлері

Жер учаскесін мақсатты тағайындау - өндірістік базаға қызмет көрсету үшін

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар - жоқ

Жер учаскесінің бөлінілуі - бөлінеді

Кадастровый номер земельного участка (код) - 12-193-005-863

Право частной собственности на земельный участок

Площадь земельного участка - 0,2302 га

Категория земель - земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)

Целевое назначение земельного участка - для обслуживания производственной базы

Ограничения в использовании и обременения земельного участка - нет

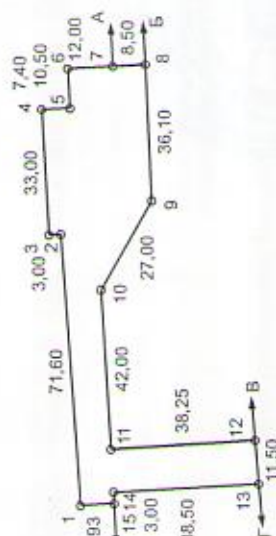
Делимость земельного участка - делимый

№ 3432490

# Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ ПЛАН земельного участка 12-193-005-863

Учаскөнің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде) -  
Қостанай қ., Складская көш., 12 үй

Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка -  
г.Костанай, ул. Складская, д. 12



Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары):

А дан Б га дейін 12-193-005-862

Б дан В га дейін 12-193-005-359

В дан Г га дейін 12-193-005-2573

Г дан Д га дейін 12-193-005-316

Д дан А га дейін елді мекендердің (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) жерлері

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков:

от А до Б земли 12-193-005-862

от Б до В земли 12-193-005-359

от В до Г земли 12-193-005-2573

от Г до Д земли 12-193-005-316

от Д до А земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)

Масштаб 1: 2000



Жер учаскесінің сәйкестендіру сипаттамалары (конфигурациясы) отерген схемасы(жоспары)  
Схема (план) ізменгія идентификационных характеристик земельного участка (конфигурации)

отини билдірушінің аты-жөні/атауы: "УНАГРО" жауапкершілігі шектүлі серіктестігі  
Жер учаскесінің орналасқан орны: Костанай қ., Складская көш., 12 үй  
Жер учаскесінің нысаналы мақсаты: өндірістік базаға қызмет көрсету үшін, жеке меншік

Заказчик: Товарищество с ограниченной ответственностью "УНАГРО"  
Месторасположение земельного участка: г.Костанай, ул. Складская, д. 12  
Целевое назначение земельного участка: для обслуживания производственной базы,  
частная собственность

Келісілген және бекітілген:

"Костанай қаласы әкімдігінің жер қатынастары бөлімі" ММ бастамасы  
2018 ж.

12-193-005-863

Согласован и утверждено:

Уполномоченный в У "Область земельных отношений администрации города Костанай"



ШАРТТЫ БЕЛГІЛЕР (УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ):

Жер телім көлемі және нөмірі (Номер и площадь участка)

1  
0,2302

Жер учаскесінің орны (Местоположение участка)

ГРАФИКА



Шектес жер пайдаланушылар (Смежные землевладельцы):  
А дан В га дейін 12-193-005-862  
Б дан В га дейін 12-193-005-359  
В дан Г га дейін 12-193-005-2573  
Г дан Д га дейін 12-193-005-316  
Д дан А га дейін елді мекендердің (қалалар, поселкелер және ауылдар) жері



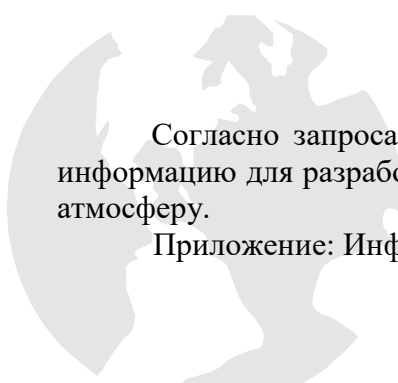
|              |                  |                                    |
|--------------|------------------|------------------------------------|
| Басшы        | Шаруашылық бөлім | Костанай қ., Складская көш., 12 үй |
| Бас мейіра   | Схема            | 1                                  |
| Орынбасары   | Парақтар         | 1                                  |
| АНС ЗКБ (ГЧ) | Дата             | 1                                  |
| АНС ЖЗ (ГЧ)  | Масштаб          | 1:2000                             |

"Азаматтардың ақпараттық үкіметі" мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамынан  
Костанай облысы бойынша филиалы"

Республика Казахстан  
г. Костанай, ул. Складская, 12  
РНН 391700251929  
БИН 080940013256  
Тел./факс 8 (7142) 21 13 35  
E-mail: unagrokz@mail.ru

## **ТОО «УНАГРО»**

**Директору  
ТОО «Казахстанская  
экологическая служба»  
Камаевой Г.С.**



Согласно запроса, от 20.10.2025 года ТОО «УНАГРО» предоставляет Вам необходимую информацию для разработки проекта нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих атмосферу.

Приложение: Информация по источникам выброса на 8 листах.

**Директор ТОО «УНАГРО»**

**Найпак А.И.**

1. Основная деятельность предприятия – производство кормовой муки;
2. Производственная мощность - 60 000 тонн в год, 200 тонн в сутки и время работы (7200 часов в год);
3. Завальная яма (источник 6001) предназначена для накопления и последующего перемещения зерна. Суммарное количество перерабатываемого материала – 60000 т/год.
4. Аспирационная система №1 (источник 0001) установлена в секции зерноочистки, аспирирует ситовой сепаратор – 2 шт., головка нории – 2 шт., башмак нории – 2 шт., конвейер – 1 шт., обочная машина – 1 шт., бункера – 8 шт. Пылеочистное оборудование – циклон ORT TS с эффективностью пылеулавливания 97 %. Выброс загрязняющих веществ осуществляется на высоте 12 метров через трубу диаметром устья 0,15 метров.
5. Аспирационная система №2 (источник 0002) установлена в секции зерноочистки, аспирирует камнеотборник – 1 шт., головка нории – 1 шт., башмак нории – 1 шт., триер – 2 шт. Пылеочистное оборудование – циклон ORT TS с эффективностью пылеулавливания 97 %. Выброс загрязняющих веществ осуществляется на высоте 12 метров через трубу диаметром устья 0,15 метров.
6. Аспирационная система №3 (источник 0003) установлена в секции размола, аспирирует вальцовые станки – 6 шт., головка нории – 2 шт., башмак нории – 2 шт., рассев – 6 шт., пневмотранспорт – 1 шт., шнек – 4 шт., ситовечная машина – 1 шт., магнитная колонка – 1 шт. Пылеочистное оборудование – рукавный фильтр с эффективностью пылеулавливания 99,7 %. Выброс загрязняющих веществ осуществляется на высоте 12 метров через трубу диаметром устья 0,15 метров.
7. Аспирационная система №4 (источник 0004) установлена в секции размола, аспирирует вальцовые станки – 5 шт., головка нории – 2 шт., башмак нории – 2 шт., рассев – 5 шт., пневмотранспорт – 1 шт., шнек – 4 шт., магнитная колонка – 1 шт. Пылеочистное оборудование – рукавный фильтр с эффективностью пылеулавливания 99,7 %. Выброс загрязняющих веществ осуществляется на высоте 12 метров через трубу диаметром устья 0,15 метров.
8. АПО (источник 0005) предназначен для теплоснабжения мельницы и административного здания. Источником выделения загрязняющих веществ является котел марки Termo Color N/E 7v, работающий на газообразном топливе. Время работы 210 дней в год, круглосуточно. Годовой расход газа составляет 70,0 тыс.м3/год. Выброс загрязняющих веществ осуществляется на высоте 12 м через дымовую трубу Ду 150 мм.
9. Склад зерна (источник 6002) продан. Имеется склад готовой продукции площадью – 2480,2 м.кв.
10. Зерно хранится в 16 закрытых бункерах за мельницей. Суммарное количество зерна проходящего через бункера (силоса) – 60000 т/год.- 16 шт. объемом 80 м3 – кол-во зерна проходящего через один бункер составляет 3750 т/год, время хранения 7200 ч/год.
11. На открытой холодной стоянке находится: грузовой транспорт – 3 ед., легковой транспорт – 3 ед., прицеп грузового автомобиля – 6 ед.
12. Теплый гараж. В гараже находятся: грузовой транспорт – 3 ед., фронтальный погрузчик – 1 ед., вилочные погрузчики – 2 ед.

**Для расчета норм образования отходов производства и потребления следующую информацию:**

1. Кол-во образования ТБО – штатная численность – 42 человека;
2. Кол-во установленных ртутьсодержащих ламп (ЛБ или ДР) – ЛД 36 – 85 шт.; ЛД 18 – 24 шт.; *(по мере выхода из строя ртутьсодержащих ламп, производится замена на светодиодные (ежегодно примерно 10-15%);*
3. Смет с территории; площадь асфальтовых покрытий 2700 м кв.;
4. Металлолом - фактическое кол-во образования – 0,3 т/год;
5. Отработанные масла - фактическое кол-во образования – 0,12 т/год;
6. Отработанные аккумуляторы - фактическое кол-во образования – 0,02 т/год;
7. Отработанные шины - фактическое кол-во образования – 0,5 т/год.





## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

05.07.2013 года

01580P

**Выдана**

**Товарищество с ограниченной ответственностью "Казахстанская экологическая служба"**

Республика Казахстан, Костанайская область, Костанай Г.А., г.Костанай, Гоголя 75, 106.,  
БИН: 130540024338

(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**

**Комитет экологического регулирования и контроля . Министерство  
охраны окружающей среды Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

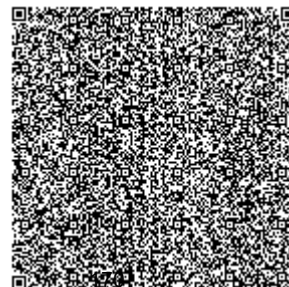
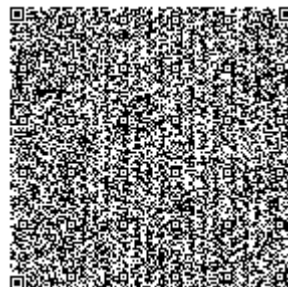
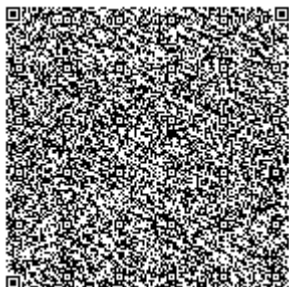
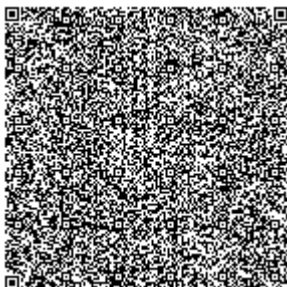
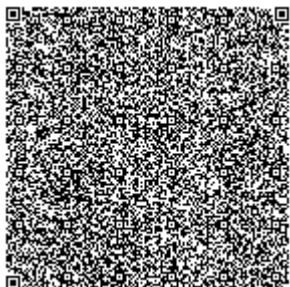
**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**АЛИЕВ ЖОМАРТ ШИЯПОВИЧ**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

**Место выдачи**

**г.Астана**







## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **01580P**

Дата выдачи лицензии **05.07.2013 год**

### 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 "Казахстанская  
экологическая служба"**

Республика Казахстан, Костанайская область, Костанай Г.А., г.Костанай, Гоголя 75,  
106., БИН: 130540024338

(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)

АЛИЕВ ЖОМАРТ ШИЯПОВИЧ  
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к  
лицензии

001

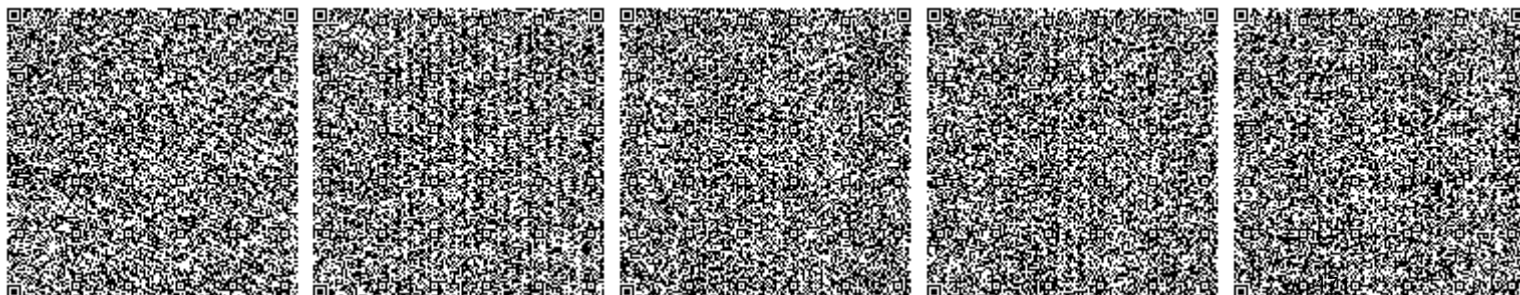
Дата выдачи приложения  
к лицензии

05.07.2013

Срок действия лицензии

Место выдачи

г.Астана



**ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ****Номер лицензии 01580P****Дата выдачи лицензии 05.07.2013 год****Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:****- Экологический аудит для 1 категории хозяйственной и иной деятельности**

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Лицензиат****Товарищество с ограниченной ответственностью "Казахстанская экологическая служба"**

Республика Казахстан, Костанайская область, Костанай Г.А., г.Костанай, Гоголя 75, 106., БИН: 130540024338

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

**Производственная база****г. Костанай, ул. Байтурсынова, 105**

(местонахождение)

**Особые условия  
действия лицензии**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Лицензиар****Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)****АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Номер приложения**

002

**Срок действия****Дата выдачи  
приложения**

12.05.2017

**Место выдачи**

г.Астана

