Товарищество с ограниченной ответственностью

ТОО «R’n’R Group»

«Строительство прозводственного комплекса ТОО «R’n’R Group» в составе завода по производству хлебобулочных изделий, молокоперерабатывающего завода и овощехранилища в г. Нур-Султан. III очередь (Строительство молокоперерабатывающего завода)»

Раздел "Охрана окружающей среды"

СИ-51-2020-2-РООС

Директор Быстров С.В.

ГИП Демченко А.А.

г. Павлодар
2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ…….. 6
1 Описание намечаемой деятельности, в отношении которой составлен отчет……... 8
1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами …… 8
1.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий) ……..... 10
1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности…… 14
1.4 Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности …….. 14
1.5 Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах….. 14
1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом…….. 26
1.7 Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности …….. 26

1.8 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия..... 26

1.9 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности…….. 95

2 Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду, участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов……. 107

3 Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды…… 108

4 Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности…….. 108

5 Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты…… 108

6 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами……. 110

7 Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам……. 111

8 Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой

деятельности…….. 111
9 Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации…….. 111
10 Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, предлагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях)…….. 113
11 Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах……. 120
12 Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу…… 120
13 Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления……. 121
14 Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях…… 121
15 Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний……. 121
16 Выполнение требований согласно заключению по определению сферы охвата……. 121

17 Краткое нетехническое резюме……. 123

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ ……... 127

РАСЧЕТ РАССЕИВАНИЯ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПЕРИОД СМР……..… 130

РАСЧЕТ РАССЕИВАНИЯ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ.....……... 246

ПРИЛОЖЕНИЯ…… 274

1. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности №KZ54VWF00063303 от 12.04.2022 года.
2. Лицензия ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ» на природоохранное проектирование и нормирование.
3. Правоустанавливающие документы на земельный участок.
4. Письмо ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан» №ЗТ-К-1686 от 20.12.2021 г.
5. Схема технологии производства.
6. Письмо РГП «Казгидромет» по метеохарактеристикам.
7. Письмо РГП «Казгидромет» по фоновым концентрациям от 18.03.2022 года.
8. Протокол по общественным слушаниям.

ВВЕДЕНИЕ

По рабочему проекту «Строительство производственного комплекса ТОО “ R’n’R Group ” в составе завода по производству хлебобулочных изделий, молокоперерабатывающего завода и овощехранилища в г. Нур-Султан. III очередь (Строительство молокоперерабатывающего завода)» проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным, согласно Заключению об определении сферы охвата №KZ54VWF00063303 от 12.04.2022 года (приложение 1). В соответствии со ст. 67 Экологического Кодекса Республики Казахстан [Л.1] по намечаемой деятельности выполняется стадия ОВОС - Отчет о возможных воздействиях.

Отчет о возможных воздействиях составлен в соответствии с требованиями ст. 72 Экологического Кодекса РК, Приложением 2 Инструкции по организации и проведению экологической оценки [Л.2] и другими нормативно-техническими документами, действующими на территории Республики Казахстан.

Целью выполнения Отчета о возможных воздействиях является подготовка материалов, необходимых для принятия отвечающих цели и задачам экологического законодательства РК решений о реализации намечаемой деятельности, предусматривающей строительство молокозавода.

Заказчик рабочего проекта – ТОО «R’n’RGroup»

Адрес: Республика Казахстан, г. Нур-Султан, район Алматы, трасса Астана-Караганда, здание 71/1.

БИН: 060240015500

Разработчик проектной документации – ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ», лицензия на осуществление проектной деятельности ГСЛ №005362 от 18 июня 2001 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

Разработчик Отчета о возможных воздействиях - группа охраны окружающей среды ТОО "СТРОЙИНДУСТРИЯ", лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 01560Р от 19.04.2013 г., выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан (приложение 2).

Адрес разработчика: РК, г. Павлодар, ул. Торайгырова 68/2,

тел.: 8 (7182) 51-24-86.

Исходными данными для выполнения Отчета о возможных воздействиях являются:

- рабочий проект «Строительство производственного комплекса ТОО

“R’n’R Group” в составе завода по производству хлебобулочных изделий, молокоперерабатывающего завода и овощехранилища в г. Нур-Султан. III очередь (Строительство молокоперерабатывающего завода)»;

- результаты инженерных изысканий;
- данные РГП «Казгидромет» о фоновом загрязнении воздуха;
- данные РГП «Казгидромет» по метеорологическим характеристикам;

Основанием для выполнения рабочего проекта является:

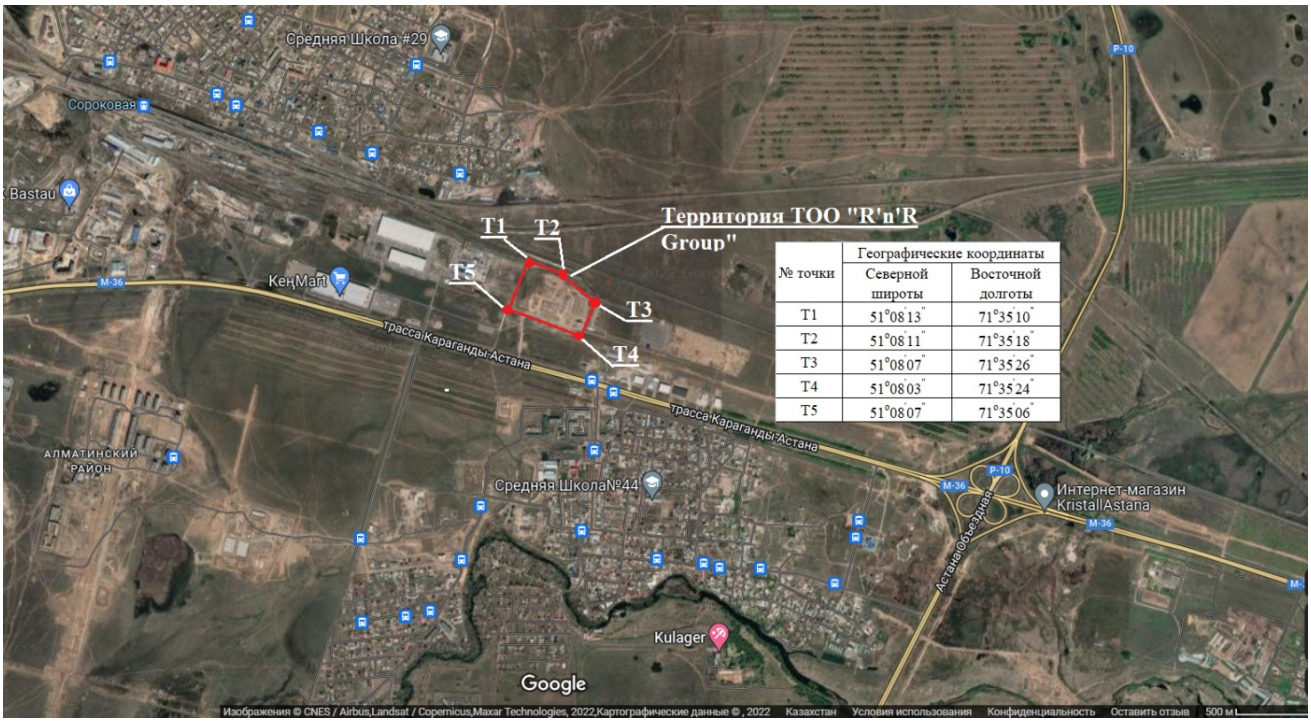
- техническое задание на выполнение работ к договору № СИ-51-2020 от 08.12.2020г.

1. Описание намечаемой деятельности, в отношении которой составлен отчет

1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами.

Проектируемый участок расположен на территории Акмолинской области, Алматинский район, в восточной части города Нур-Султан севернее пос.Интернациональный в районе трассы Караганды Астана, участок 51/2. Расстояние от участка проведения работ до ближайшей жилой зоны составляет 500 м в южном направлении и более 500 м в северном, северо-западном направлении.

Площадь земельного участка для размещения молокозавода - 4 га. Целевое назначение участка: для строительства производственного комплекса (документы на земельный участок приведены в приложении 3). Карта с географическими координатами участка проектирования представлена на рисунке 1. Карта с указанием расстояния до жилой зоны приведена на рис.2. Карта с указанием расстояния до водного объекта приведена на рисунке 3.



№ точки	Географические координаты	
	Северной широты	Восточной долготы
T1	51°08'13"	71°35'10"
T2	51°08'11"	71°35'18"
T3	51°08'07"	71°35'26"
T4	51°08'03"	71°35'24"
T5	51°08'07"	71°35'06"

Рис. 1. Карта с географическими координатами участка



Рис. 2. Карта с указанием расстояния до жилой зоны

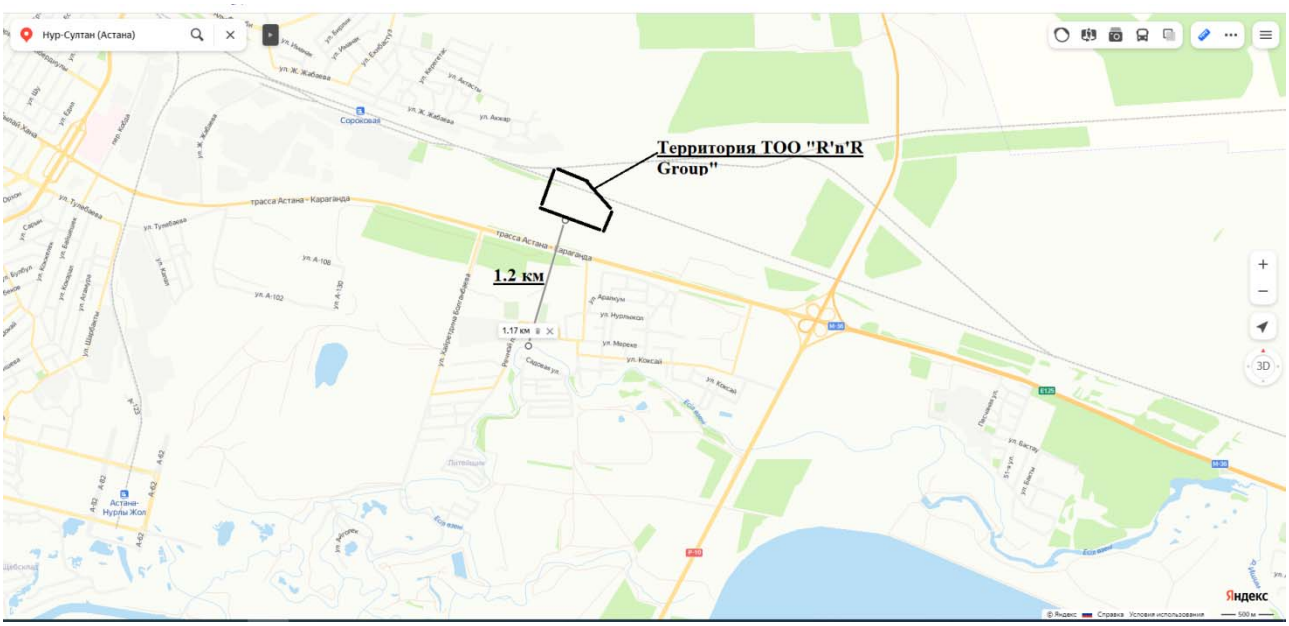


Рис. 3 Карта с указанием расстояния до водного объекта.

Участок свободен от застройки. Скотомогильники и места захоронения животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций в рассматриваемом районе отсутствуют (письмо ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан» №ЗТ-К-1686 от 20.12.2021 г. приведено в приложении 4).

1.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)

Атмосферный воздух

Основной чертой климата района размещения проектируемого объекта является резкая континентальность с большими суточными и годовыми амплитудами колебания температуры воздуха. Зима продолжительная, холодная. Лето жаркое, короткое (3-3,5мес), продолжительность безморозного периода- средняя 130 дней, наименьшая- 107 дней, наибольшая- 166 дней.

Температура

Среднемноголетняя температура за последние 25 лет составляет $+3,1^0$. Наиболее холодные месяцы - январь, февраль. Самая высокая температура приходится на июнь-июль месяцы. Абсолютный минимум температуры равен -39^0, максимум $+ 38,4^0$.

Влажность

Среднегодовая влажность воздуха составляет 6,4 МБ.

Среднегодовая относительная влажность равна 69%.

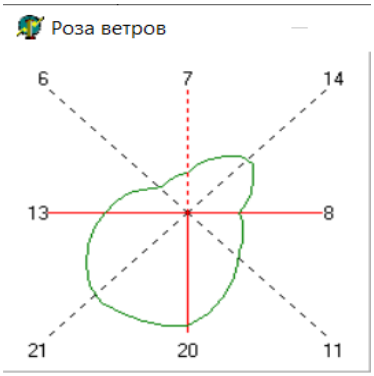
Среднегодовой дефицит влажности 5,0 МБ.

Осадки

Осадки выпадают в виде дождей и снегопадов. Наибольшая сумма осадков приходится на летнее время (36 дней). Первый снежный покров наблюдается 4 ноября, таяние его происходит 6 апреля. Удерживается 141 день. Высота снежного покрова 12-18см, наибольшая - 52см.

Ветры

Ветровая деятельность отмечается высокой активностью. Наибольшей повторяемостью обладают ветры юго-западного и западного направлений. Усиление ветров зимой вызывает метели, летом - пылевые бури.



Повторяемость направления ветра и штилей (%), роза ветров:

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Год	7	14	8	11	20	21	13	6	7

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Нур-Султан осуществляет РГП «Казгидромет» на 10 постах наблюдения, в том числе на 4 постах ручного отбора проб и на 6 автоматических станциях. В целом по городу определяется до 24 показателей: взвешенные частицы (пыль); взвешенные частицы РМ-2,5; взвешенные частицы РМ-10; диоксид серы; оксид

углерода; диоксид азота; оксид азота; озон; сероводород;фтористый водород; бензапирен; бензол; медь; свинец; цинк; хром; мышьяк и др.

По данным наблюдений за 1 квартал 2022 года уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Нур-Султан оценивался как очень высокий, он определялся значением СИ=13 (очень высокий уровень по сероводороду). Превышения ПДК среднесуточных концентраций по городу наблюдались по взвешенным частицам РМ-2,5 – 1,69ПДКс.с., взвешенным частицам РМ10 – 1,23ПДКс.с., диоксиду азота – 1,17ПДКс.с. По другим показателям превышения не наблюдались.

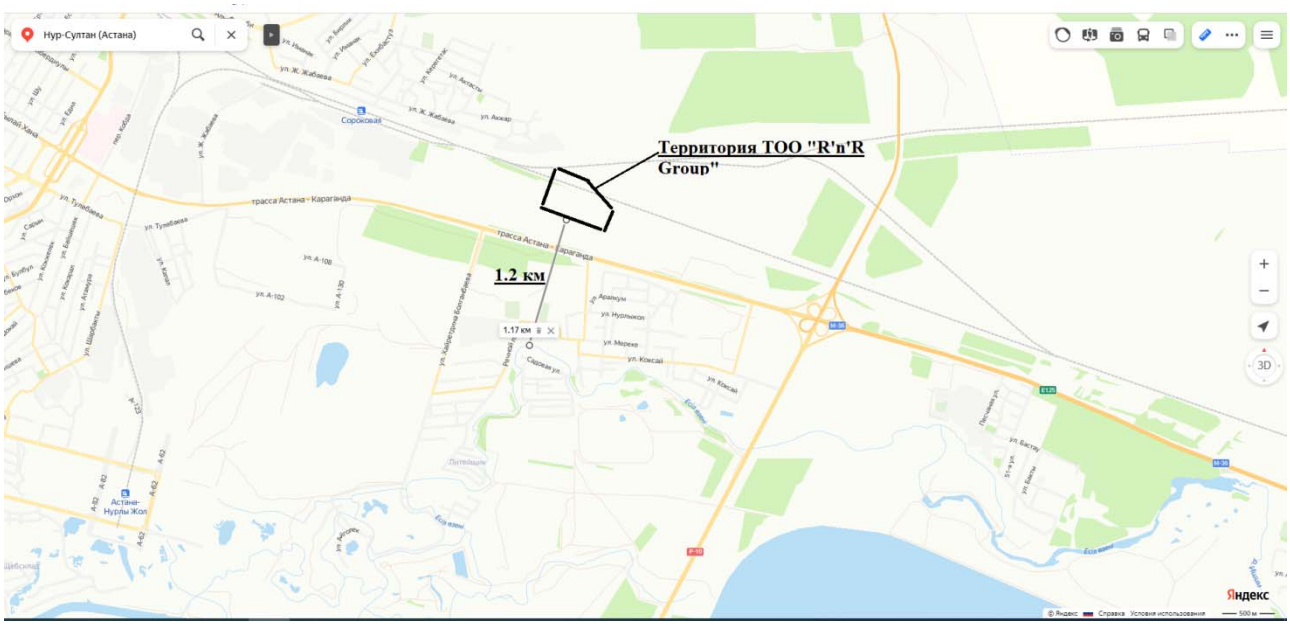
В таблице 1.2-1 приведены значения существующих фоновых концентраций загрязняющих веществ на основании наблюдений за 2017-2021 годы (справка Казгидромет от 18.03.2022 года).

Таблица 1.2-21. Значения фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф – мг/м3				
		Штиль	Скорость ветра города 3-U* м/с			
		0-2 м/с	Север	Восток	Юг	Запад
Нур-Султан	Азота диоксид	0,163	0,134	0,142	0,123	0,126
	Взвешенные вещества	0,85	1,105	0,716	1,012	0,803
	Диоксид серы	0,105	0,098	0,107	0,141	0,114
	Углерода оксид	2,284	1,614	1,6	1,462	1,527

Водные ресурсы

Вблизи с площадкой проведения строительно-монтажных работ и размещения проектируемых объектов отсутствуют поверхностные водные объекты. Расстояние до р. Ишим ~ 1,2 км.



Подземные воды на площадке работ вскрыты скважинами № 3 и № 9-13 на глубине 1,8 - 4,5м (абс. отметка 362,4-365,9м), по условиям залегания характеризуются как верховодка, которая представляет собой временное или сезонное скопление безнапорных подземных вод, располагающихся на водоупорном слое. Верховодка подвержена резким колебаниям в зависимости от гидрометеорологических условий (количества атмосферных осадков, влажности воздуха, температуры и др.), а так же от возможных утечек из водонесущих коммуникаций. Водовмещающим грунтом является насыпной грунт. Питание подземных вод осуществляется в основном за счет инфильтрации атмосферных осадков, а так же за счет возможных утечек из водонесущих коммуникаций. Сезонное колебание уровня грунтовых вод за счет инфильтрации до 1,5м.

Почвы, земельные ресурсы

В пределах изученной глубины 6,0-8,0 м по генетическим признакам в толще грунтов выделяются следующие комплексы отложений:

- образования современного возраста - tQ_{IV};
- элювиальные образования мезозойского возраста - eMz.

Образования современного возраста составляют верхнюю часть геологического разреза и представлены насыпным грунтом. Насыпной грунт имеет повсеместное распространение на исследуемой территории, залегает с поверхности слоем мощностью 0,7-7,4м. По визуальному описанию имеет различное процентное соотношение следующих грунтов: суглинок, глина, песок, грунт переотложенный, слежавшийся, ниже уровня грунтовых вод обводнен.

Так как ранее на этом месте производилась выборка грунта, следовательно, насыпной грунт характеризуется неравномерностью распространения как по мощности, так и по простиранию.

Элювиальные образования мезозойского возраста залегают под отложениями современного возраста. Грунты данного комплекса отложений составляют нижнюю часть геологического разреза. Данный комплекс отложений представлен песком дресвянистым, дресвяным грунтом, щебенистым грунтом. Песок дресвянистый имеет локальное распространение на изученной территории (вскрыт в скважине №14) залегает с поверхности в виде выклинивающегося слоя в северо-восточной части исследуемой территории. Вскрытая мощность слоя составляет 3,6м. По визуальному описанию: песок дресвянистый желтый, плотный, маловлажный, с включением щебня до 10%.

Дресвяный грунт имеет локальное распространение на изученной

территории (не вскрыт в центральной и северо-западной частях исследуемой территории) вскрыт на глубине 0,7-2,9м и в пределах своего распространения залегает в виде выдержанного слоя по мощности и простиранию. Вскрытая мощность слоя составляет 1,3-3,1м. По визуальному описанию: дресвяный грунт, темно-коричневый. Содержание фракции: щебня до 10%, дресвы до 55%, суглинистого заполнителя до 35%. Дресва и щебень сильновыветрелые, малопрочные, грунт маловлажный.

Щебенистый грунт характеризуется повсеместным распространением на изученной территории, вскрыт на глубине 3,2-7,4м, залегает в виде выдержанного слоя по мощности и простиранию. Вскрытая мощность слоя составляет 0,6-2,8м.По визуальному описанию: щебенистый грунт, темно-коричневый. Содержание фракции: щебня до 70%, дресвы до 20%, суглинистого заполнителя до 10%. Дресва и щебень слабовыветрелые, средней прочности, грунт маловлажный. Грунты данного комплекса залегают в виде разборной скалы разбитой трещинами на отдельности, трещины открытого типа шириной до 5,0см.

На исследуемой площадке с учетом возраста, генезиса и номенклатурного вида грунта выделено 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ-1 Насыпной грунт по нормативному значению числа пластичности I_p= 0,14 д.е. является суглинком; по нормативному значению показателя текучести, I_L= 0,00 д.е. является полутвердым. По степени морозной пучинистости является среднепучинистым ε_{fh}= 3,8%.

ИГЭ-2а Песок дресвянистый, по нормативному значению: коэффициента пористости *e* = 0,39 д.е. - плотный; по коэффициенту водонасыщения - маловлажный S_r= 0,40 д.е.

ИГЭ-2 Дресвяный грунт, по нормативному значению коэффициента истираемости, K_{fr} = 0,35 - малопрочный.

ИГЭ-3 Щебенистый грунт, по нормативному значению предела прочности на одноосное сжатие, Rc = 29,4 МПа - средней прочности.

Растительный и животный мир

Флора и фауна района размещения молокозавода долгое время находится под воздействием антропогенных факторов, так как участок проектирования находится в районе трассы Караганды-Астана. На участке отсутствуют растительность и зеленые насаждения.

Мест обитания редких животных, занесенных в Красную книгу в рассматриваемом районе нет.

Участок проектирования не относится к землям лесного фонда.

Учитывая, что строительно-монтажные работы являются временными,

снятие плодородного грунта и снос зеленых насаждений не предусматривается, воздействие на растительный и животный мир в период строительно-монтажных работ отсутствует.

Дополнительного воздействия на растения, видовой состав, численность и среду обитания животных в процессе эксплуатации проектируемых объектов не будет.

Радиационная обстановка

Наблюдения за уровнем гамма излучения в г.Нур-Султан ежедневно осуществляет РГП «Казгидромет». Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы находились в пределах 0,01-0,42 мкЗв/ч (норматив – до 5 мкЗв/ч).

1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности

Изменения объектов окружающей среды в случае отказа от намечаемой деятельности отсутствуют.

1.4 Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Категория земельного участка: земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов).

Целевое назначение участка: для строительства производственного комплекса.

Землепользование осуществляется на основании постановления акимата города Нур-Султан №510-3123 от 15 сентября 2021 года (выписка из постановления приведена в приложении 3).

1.5 Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

На молокозаводе предусматривается переработка молока в количестве 100 тонн в сутки.

Производительность проектируемого молокозавода составляет 77,14 тонн готовой продукции в сутки.

Проектируемый завод размещается во вновь строящихся корпусах.

Помещения молокозавода: приемное отделение, отделение хранения сырого молока, отделение ферментации, цех творога и масла, административно-бытовые помещения, цех фасовки и упаковки, станция мойки, склад концентратов моющих средств, склад готовой продукции, морозильная камера, моечная для тары, место для отгрузки/разгрузки, вспомогательные помещения и службы (медпункт, служба безопасности), лаборатория, операторская, электрощитовая технологического оборудования.

Проектом предусмотрен следующий ассортимент продукции, представленный в таблице:

Наименование готовой продукции	**Жирность продукта, %**	**Вид тары**	**Выпуск продукции**		
			в сутки, т	**в месяц, т**	**в год, (365 дней) тыс.т**
Молоко коровье питьевое	3,2	Пленка ПЭТ-бутылка	20,0	600,00	7,3
Молоко коровье питьевое	2,5	Пленка ПЭТ-бутылка	20,0	600,00	7,3
Йогурты молочные питьевые	2,5	Пленка ПЭТ-бутылка Картон	5,0	150,0	1,825
Кефир	2,5	Пленка Картон	10,0	300,0	3,65
Продукт кисломолочный "Снежок"	2,5	Пленка ПЭТ-бутылка Картон	10,0	300,0	3,65
Сметана	20	Стакан	3,500	105,00	1,2775
Сметана	15	Стакан	5,00	150,00	1,825
Творог	9,0		2,00	60	0,73
Творог обезжиренный	Не более 0,5		1,188	35,64	0,434
Масло коровье сладкосливочное, несоленое	82,5	Короб, 25 кг	0,452	13,56	0,165
ИТОГО			**77,14**	**2314,2**	**28,1565**

Для изготовления продукции применяют следующее сырье:

- молоко коровье-сырье и пастеризованное высшего и первого сорта по ГОСТ Р 52054-2003 «Молоко натуральное коровье - сырое» и СанПиН 2.3.4.551-96 «Производство молока и молочных продуктов» и не ниже II группы по термоустойчивости по ГОСТ 25228-82 «Молоко и сливки.

- молоко сухое обезжиренное по ГОСТ 10970 «Молоко сухое обезжиренное. Технические условия»;

- закваски бактериальные по технической документации, утвержденной в

установленном порядке;

- концентраты бактериальные сухие по ТУ 10-02-02-789-31-90 «Концентрат бактериальный сухой мезофильных молочнокислых стрептококков «КМС-сух»», по ТУ 9229-127-00419785-98 «Концентрат бактериальный сухой мезофильных и термофильных молочнокислых стрептококков «КМТС-сух»»;

- фермент сычужный по ТУ 9219-002-05331581-98 «Фермент сычужный пищевой»;

- пепсин пищевой говяжий по ТУ 9219-560-00419779-00 «Пепсин пищевой говяжий», ТУ 9219-564-00419779 «Пепсин пищевой говяжий «НТ»»;

- пепсин пищевой свиной по ТУ 9219-560-00419779-00 «Пепсин пищевой свиной»;

- препараты ферментные молокосвертывающие по ОСТ 10288-2001, ТУ 9219-004-05331581-98 «Препараты ферментные молокосвертывающие»;

- кальций хлористый двуводный, кристаллический фармакопейный по ТУ 6-09-5077-83 «Кальций хлористый двуводный», ТУ 6-09-4711-81 «Кальций хлористый двуводный», ТУ «Кальций хлористый кристаллический фармакопейный»;

- пищевые добавки (ароматизаторы, витаминные препараты, фруктовые наполнители и другие), разрешенные к применению для продуктов детского питания для детей школьного возраста органами Госсанэпиднадзора.

Режим работы предприятия 3-хсменный, продолжительность смены 8 часов, количество дней в году - 365.

Численность работающих на заводе приведена в таблице:

№ п/п	Категория трудящихся	Группа произв. процессов по СНиП 2.09.04.-87*	Количество работающих						Списочный состав		Всего
			1 смена		2 смена		3 смена				
			муж.	жен.	муж.	жен.	муж.	жен.	муж.	жен.	
Основное производство (цеха)											
Сырьевой цех с приемным отделением											
1	Начальник цеха	4	1						1		1
2	Мастер	4	1		1		1		3		3
3	Оператор	4		2		2		2		6	6
4	Слесарь	4	3		3		3		9		9
5	Инженер-электроник техпроцессов	4	1		1		1		3		3
6	Инженер-электроник CIP	4	1		1		1		3		3
7	Механик	4	1						1		1
8	Грузчик-водитель электропогрузчика	4	1		1		1		3		3
	Итого		9	2	7	2	7	2	23	6	29

№ п/п	Категория трудящихся	Группа произв. процессов по СНиП 2.09.04.-87*	Количество работающих						Списоч-ный состав		Всего
			1 смена		2 смена		3 смена				
			муж.	жен.	муж.	жен.	муж.	жен.	муж.	жен.	
Цех кисломолочных продуктов, творогов и масла											
1	Начальник цеха	4	1						1		1
2	Мастер	4	1		1		1		3		3
3	Оператор	4		1		1		1		3	3
4	Инженер-электроник	4	1		1		1		3		3
5	Механик	4	1						1		1
6	Слесарь	4	2		2		2		6		6
7	Грузчик-водитель электропогрузчика	4	1		1		1		3		3
	Итого		7	1	5	1	5	1	17	3	20
Цех разлива и фасовки											
1	Начальник цеха	4	1						1		1
2	Мастер	4	1		1		1		3		3
3	Механик	4	1						1		1
4	Наладчик	4	7		6		6		19		19
5	Оператор	4	4		3		3		10		10
6	Грузчик-водитель электропогрузчика	4	2		2		2		6		6
	Итого		16		12		12		40		40
Заводская лаборатория											
1	Начальник лаборатории	4		1						1	1
Физико-химическая лаборатория сырьевого цеха											
2	Лаборант	4		3		3		3		9	9
Центральная физико-химическая лаборатория											
3	Старший химик	4		1						1	1
4	Лаборант	4		3		3		3		9	9
Центральная микробиологическая лаборатория											
5	Старший микробиолог	4		1						1	1
6	Лаборант	4		2		2		2		6	6
	Итого			11		8		8		27	27
Склад готовой продукции и вспомогательных материалов											
1	Начальник склада	2г	1						1		1
2	Заместитель начальника склада	2г		1						1	1
Морозильная камера											
3	Кладовщик	2г		1		1		1		3	3
Холодильная камера											
4	Кладовщик	2г		1		1		1		3	3
5	Машинист холодильных машин и	1в	2		2		1		5		5

№ п/п	Категория трудящихся	Группа произв. процессов по СНиП 2.09.04.-87*	Количество работающих						Списочный состав		Всего
			1 смена		2 смена		3 смена				
			муж.	жен.	муж.	жен.	муж.	жен.	муж.	жен.	
	воздушных компрессоров										
Склад упаковочных и вспомогательных материалов											
6	Кладовщик	2г		1		1		1		3	3
7	Грузчики-водители электропогрузчиков	2г	13		13				26		26
	Итого		16	4	15	3		3	32	10	42
Санитарный цех											
8	Уборщик территории	2в	2		2		2		6		6
9	Уборщица цехов	1б		2		2		2		6	6
10	Мойщик оборудования	1б					6		6		6
	Итого		2	2	2	2	8	2	12	6	18
Административно - управленческий персонал											
1	Директор завода	1а	1						1		1
2	Секретарь	1а		1						1	1
3	Зам. директора по административной части	1а	1						1		1
4	Главный инженер	1а	1						1		1
5	Главный технолог	1а	1						1		1
6	Технологический отдел	1а	1		1				2		2
7	Заместитель директора по качеству	1а		1						1	1
8	Отдел обеспечения и контроля качества	1а		3						3	3
9	Главный энергетик – руководитель службы	1а	1						1		1
10	Отдел(служба) главного энергетика	1а	1		1				2		2
11	Главный механик	1а	1						1		1
12	Отдел (служба) главного механика		1		1				2		2
13	Планово-производственный отдел	1а		2						2	2
14	Отдел снабжения	1б	1		1				2		2
15	Отдел сбыта	1б	1		1				2		2
16	Бухгалтерия	1а		5						5	5
17	Отдел кадров	1а		1						1	1
18	Юридический отдел	1а	1	1					1	1	2
19	Отдел охраны труда и техники безопасности	1а	1	1					1	1	2
20	Отдел информационных технологий	1а	3						3		3

№ п/п	Категория трудящихся	Группа произв. процессов по СНиП 2.09.04.-87*	Количество работающих						Списочный состав		Всего
			1 смена		2 смена		3 смена				
			муж.	жен.	муж.	жен.	муж.	жен.	муж.	жен.	
	Итого		16	15	5				21	15	36

Описание технологического процесса (схема технологии производства приведена в приложении 5).

Приемка и обработка сырого молока

Основным сырьем для производства продуктов служит молоко, поставляемое с ферм и хозяйств Павлодарской области. Сырье поступает на завод автомобильным транспортом в изотермических цистернах, отвечающих требованиям ГОСТ9218 «Цистерны для пищевых жидкостей, устанавливаемые на автотранспортные средства. Общие технические условия» с температурой молока не более 8°С.

Проверка молока-сырья производится лабораторией приемного отделения, после чего молоко перекачивается в танки хранения сырого молока. Из емкости хранения молоко поступает на секцию пастеризатора, где молоко подогревается до температуры 52-55°С перед подачей его на бактофугу и сепаратор-сливкоотделитель для разделения его на сливки 35% или 38%-ой жирности и обезжиренное молоко. Излишки сливок от нормализации используются для изготовления сливочного масла и сметаны. Перед подачей сливок на производство масла сливки пастеризуются на пастеризаторе.

Производство питьевого молока

Молоко поступает на пастеризационную установку.

Установка пастеризации включает в себя следующие стадии:

1) подогрев до 53^{0}С;
2) вакуумирование и одновременное снижение температуры до 65^{0}С вследствие самоиспарения воды;
3) гомогенизация при давлении 20МПа;
4) нагрев молока до температуры 125^{0}С, выдержка при этой температуре 2 секунды;
5) охлаждение до температуры 4^{0}С.

Охлажденное молоко под давлением очищенного стерильного воздуха подается на асептический розлив. Пакеты с пастеризованным молоком укладываются в гофрокороба, обандероливаются термоусадочной пленкой и автоматически укладываются на поддон. Маркировка продукции осуществляется по ГОСТ Р 52090-2003. Поддоны с готовым продуктом

направляются по транспортеру в холодильную камеру с температурой воздуха $+2^0$С.

Производство питьевого йогурта.

Нормализованное по жиру молоко подается на пастеризационно-охладительную установку, на которой проводится подогрев до 65-68^{0}С, гомогенизация при давлении 15+2,5МПа, пастеризация при температуре 92^{0}С с выдержкой 2-5 мин. Пастеризованное нормализованное молоко охлаждают до температуры заквашивания 40-42^{0}С.

Смесь заквашивают чистыми культурами болгарской палочки и термофильного стрептококка, продолжительность сквашивания составляет 3-4 часа до образования сгустка кислотностью 75-140Т. Для заквашивания используется сухая закваска прямого действия, вносимая лаборантом непосредственно в поток молока, через узел ввода заквасок перед емкостями сквашивания. Количество закваски рассчитывается согласно рекомендаций фирм изготовителей закваски. По окончании сквашивания сгусток перекачивают через охладитель для охлаждения до температуры 15^{0}С и подают в один из танков сквашивания, который всегда находится в опорожненном состоянии, после чего сгусток перемешивается. По достижении сгустком однородной консистенции перемешивание прекращают. Дальнейшее перемешивание осуществляют периодически в целях поддержания температуры по всему объему продукта и однородности консистенции. Фруктовые добавки вносятся с помощью дозаторов в поток продукта непосредственно перед упаковкой, смешение осуществляется при помощи динамического миксера станции дозирования фруктов.

Упакованный готовый продукт передают в холодильную камеру, где йогурт доохлаждается до температуры ниже 10^{0}С в течение 12 часов. Для достижения равномерного охлаждения расфасованного йогурта в холодильной камере осуществляется принудительная циркуляция воздуха.

Производство кефира.

Нормализованное по жиру молоко подается на пастеризационно-охладительную установку, на которой проводится подогрев до 65-68^{0}С, гомогенизация при давлении 15+2,5МПа, пастеризация при температуре 92^{0}С с выдержкой 2-5 мин. Пастеризованное нормализованное молоко охлаждают до температуры заквашивания 20-22^{0}С.

Смесь заквашивают чистыми культурами мезофильного стрептококка и дрожжей, продолжительность сквашивания составляет 12-14 часов до образования сгустка кислотностью 75-90Т. Для заквашивания используется сухая закваска прямого действия, вносимая лаборантом непосредственно в

поток молока, через узел ввода заквасок перед емкостями сквашивания. Количество закваски рассчитывается согласно рекомендаций фирм изготовителей закваски. По окончании сквашивания сгусток перекачивают через охладитель для охлаждения до температуры 12-16^{0}С и подают в один из танков сквашивания, который всегда находится в опорожненном состоянии, после чего сгусток перемешивается. По достижении сгустком однородной консистенции перемешивание прекращают. Дальнейшее перемешивание осуществляют периодически в целях поддержания температуры по всему объему продукта и однородности консистенции.

Упакованный готовый продукт передают в холодильную камеру, где кефир доохлаждается до температуры ниже 10^{0}С в течение 12 часов. Для достижения равномерного охлаждения расфасованного кефира в холодильной камере осуществляется принудительная циркуляция воздуха.

Производство снежка.

Нормализованное по жиру молоко подается на пастеризационно-охладительную установку, на которой проводится подогрев до 65-68^{0}С, гомогенизация при давлении 15+2,5МПа, пастеризация при температуре 92^{0}С с выдержкой 2-5 мин. Пастеризованное нормализованное молоко охлаждают до температуры заквашивания 38-40^{0}С.

Смесь заквашивают чистыми культурами мезофильного стрептококка продолжительность сквашивания составляет 3-4 часа до образования сгустка кислотностью 75-90Т. Для заквашивания используется сухая закваска прямого действия, вносимая лаборантом непосредственно в поток молока, через узел ввода заквасок перед емкостями сквашивания. Количество закваски рассчитывается согласно рекомендаций фирм изготовителей закваски. По окончании сквашивания сгусток перекачивают через охладитель для охлаждения до температуры 15С и подают в один из танков сквашивания , который всегда находится в опорожненном состоянии, после чего сгусток перемешивается. По достижении сгустком однородной консистенции перемешивание прекращают. Дальнейшее перемешивание осуществляют периодически в целях поддержания температуры по всему объему продукта и однородности консистенции.

Упакованный готовый продукт передают в холодильную камеру, где снежок доохлаждается до температуры ниже 10^{0}С в течение 12 часов. Для достижения равномерного охлаждения расфасованного снежка в холодильной камере осуществляется принудительная циркуляция воздуха.

Производство сметаны.

Нормализованные по жиру сливки подаются на пастеризационно-

охладительную установку, на которой проводится подогрев до 65-68^{0}С, гомогенизация при давлении 12+2,5МПа, пастеризация при температуре 92^{0}С с выдержкой 2-5 мин. Пастеризованное нормализованное молоко охлаждают до температуры заквашивания 32-36^{0}С.

Смесь заквашивают чистыми культурами мезофильного стрептококка продолжительность сквашивания составляет 7-12 часов до образования сгустка кислотностью 65-70Т. Для заквашивания используется сухая закваска прямого действия, вносимая лаборантом непосредственно в поток молока, через узел ввода заквасок перед емкостями сквашивания. Количество закваски рассчитывается согласно рекомендаций фирм изготовителей закваски. По окончании сквашивания сгусток перекачивают через охладитель для охлаждения до температуры 18-20^{0}С и подают на фасовку.

Упакованный готовый продукт передают в холодильную камеру, где снежок доохлаждается до температуры ниже 10^{0}С в течение 12 часов. Для достижения равномерного охлаждения расфасованного снежка в холодильной камере осуществляется принудительная циркуляция воздуха.

Производство масла коровьего.

Излишки сливок 38% жирности перекачивают насосом в танк созревания сливок, оснащенный рубашкой для подачи охлаждающей воды, где сливки выдерживаются от 5 до 20 часов при температуре 6-8^{0}С. Готовность к сбиванию сливок определяют по вязкости сливок и кислотности. Сбивание сливок проводят в маслоизготовителе периодического действия. Сливки в емкости созревания подогревают до температуры сбивания летом - 7-12^{0}С, зимой - 8-14^{0}С. Продолжительность сбивания составляет 40-50 минут. По окончании сбивания сливок пахту удаляют из маслоизготовителя и собирают в емкость, после чего возвращают в процесс для снижения потерь, пахту перекачивают к установке микрофильтрации и подают в поток сырого молока. Масляное зерно при необходимости промывают водой.

При строгом соблюдении технологии масляное зерно не промывают, что улучшает вкус и аромат масла. Благодаря этому увеличивается степень использования сырья.

Завершенность обработки масла определяют с помощью индикаторных бумажек или визуально – срез масла должен быть сухим, без видимых капелек влаги.

Описание вспомогательных стадий

Мойка и дезинфекция оборудования

На заводе предусмотрена централизованная станция CIP для процессного оборудования, включающая в себя 4 контура мойки. Периодичность мойки и

дезинфекции оборудования устанавливается на предприятии согласно утвержденного предприятием регламента в соответствии с СанПиН 2.3.4.551-96.

Процесс мойки оборудования на предприятии организован следующим образом.

1. Санитарную обработку резервуаров осуществляют по окончании каждого технологического процесса по циклу:

- ополаскивание внутренней поверхности резервуара холодной водопроводной водой в течении 1-2 минут со сбросом ее в канализацию;

- ополаскивание внутренней поверхности резервуаров теплой водой в течение 30-40 секунд с помощью расположенных внутри его форсунок со сбросом ее в канализацию;

- промывка резервуара путем циркуляции щелочного моющего раствора в течение 15-20 минут;

- промывка водопроводной водой до получения нейтральной реакции смывной воды (2-4 минуты в зависимости от щелочности используемого раствора);

- один раз в две недели необходимо проводить профилактическую мойку внутренних поверхностей резервуаров раствором кислоты;

- после мойки обработка горячей водой 95^0С в течение 15 минут.

2. Санитарную обработку трубопроводов подачи молока и молочных продуктов осуществляют по тем же режимам одновременно с резервуарами, входящими в кольцо мойки.

3. Санитарную обработку пастеризаторов и стерилизатора осуществляют по следующему циклу:

- вытеснение остатков продукта водопроводной водой со сбросом ее в канализацию по окончании технологического процесса;

- подача щелочного раствора со станции CIP, закольцовывание установки на себя и поддержание температуры моющего раствора в пределах 45-50^0С, продолжительность циркуляции в установке в течение 60 минут, возврат моющего раствора на станцию CIP;

- ополаскивание водопроводной водой в течение 15-20 минут;

- промывка установки кислотным раствором путем циркуляции его в течение 45 минут в рабочем режиме 45-50^0С, возврат моющего раствора на станцию CIP;

- ополаскивание водопроводной водой в течение 10-15 минут до получения нейтральной реакции;

- стерилизация пастеризатора непосредственно перед работой горячей

водой путем нагрева ее до температуры 90-95^{0}С и циркуляции в течение 10 минут.

4. Молочные цистерны после каждого опорожнения промываются и дезинфицируются в моечной автомолцистерн. После мойки цистерна опломбируется.

Для обработки оборудования используются моющие вещества, прошедшие сертификацию и разрешенные к применению на молочных предприятиях органами Госсанэпиднадзора.

Автоматизация и механизация технологического процесса

Технологическими решениями предусматривается механизация основных погрузочно-разгрузочных и транспортных операций с использованием специального оборудования и приспособлений, позволяющих максимально сократить использование ручного труда, а также исключить возможность возникновения аварийных ситуаций. К мероприятиям, принятым в проекте, относятся:

- использование трубопроводов для передачи продукта между производственными помещениями и оборудованием;
- применение основного технологического оборудования, имеющего высокий уровень механизации (сепараторы, электронные весовые устройства и т.д.);

Механизация предусмотрена на участке внесения добавок и растворения сухого молока, на складе, при передаче готового продукта их цеха на склад.

Ручной труд предусмотрен на участке приемки молока при подсоединении автомолцистерн к приемной линии молока и при укладке фасованного масла по 10гр в коробки и на поддоны, и контрольный просев добавок.

Уровень механизации производственных процессов составляет в среднем 98%. Проектом предусмотрена полная автоматизация работы производственных линий на всей стадиях производства.

Автоматизация технологического процесса производства реализуется на базе микропроцессорного программируемого контроля, что обеспечивает доскональное диагностирование, высокую надежность аппаратной части системы управления и снижает время простоев технологического оборудования. 72

Обеспечение производства энергоресурсами и их потребность на технологические нужды

Основными видами энергоносителей на проектируемом предприятии являются: вода, сжатый воздух, холод, электроэнергия, пар, газ.

Водопотребление на технологические операции

Вода используется на:

- технологические нужды;
- мойку оборудования и мытье полов, стен, окон;
- создание пара.

Качество потребляемой свежей воды и воды, используемой для повторного применения, должно соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.559-96 «Питьевая вода».

Суточная потребность воды на технологические операции 1049.15 м3/сут.

Источником водоснабжения служат проектируемые сети водопровода В0. Протяженность сети В0 – 764,3м.

Воздухоснабжение

Обеспечение потребителей сжатым осушенным воздухом осуществляется от воздушной компрессорной, размещаемой в производственном корпусе в помещении. Нагрузки по потреблению сжатого воздуха на технологию 40нм3/ч.

Холодоснабжение

Система холодоснабжения предназначена для поддержания необходимого температурного режима в камерах хранения и заморозки, а также получения ледяной воды, необходимой для технологического оборудования.

Для обеспечения технологии (800 кВт) используется установка получения ледяной воды. Нагрузки по холоду для технологических операций: пиковая по ледяной воде 85м3/ч 800кВт.

Теплоснабжение

Потребность предприятия в паре на технологические операции 2,5 тонн в час, для технологии используется насыщенный пар Р = 10 ати.

Источником теплоснабжения – котельная (выполняется отдельным проектом).

Электроэнергия

Электроснабжение предприятия в соответствии с техническими условиями осуществляется от ПС (основной и резервный источник питания).

Основными потребителями являются технологическое оборудование, электроосвещение, вентиляционное и холодильное оборудование.

По степени надежности электроснабжения проектируемое предприятие относится в основном к потребителям 2 категории.

Электроснабжение производства на напряжение 0,4 кВ осуществляется от комплектных трансформаторных подстанций. Потребность в электроэнергии для технологических нужд 350кВт.

1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом

Производство молочной продукции (с проектной мощностью менее 200 тонн перерабатываемого молока в сутки) относится к объекту II категории согласно пп. 4.1.4, п. 4, раздела 2, приложения 2 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

1.7 Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности

Для целей реализации намечаемой деятельности выполнение работ по постутилизации зданий, строений, сооружений и оборудования не требуется.

1.8 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия

1.8.1 Воздействие на атмосферный воздух

Воздействие в период строительно-монтажных работ

Согласно проектным решениям источниками выбросов в период проведения строительно-монтажных работ являются выбросы загрязняющих веществ при работе двигателей автостроительной техники и механизмов с ДВС, при погрузочно-разгрузочных работах, при выполнении сварочных, лакокрасочных работ, при механической обработке металлов, нанесении битумных материалов.

Продолжительность строительно-монтажных работ (СМР) – 11 месяцев.

Начало проведение СМР намечено на октябрь 2022 года.

Выбросы загрязняющих веществ на площадке СМР будут осуществляться от следующих источников:

Организованные источники загрязнения:

№0001 – Работа компрессора с ДВС;

№0002 – Битумный котел, 400 л;

Неорганизованные источники загрязнения:

№6001 – работа двигателей автотехники;

№6002 – работа двигателей стройтехники;

№6003 – земляные работы;

№6004 – работа перфоратора;

№6005 – транспортные работы;

№6006 – ссыпка строительных материалов;

№6007 – механическая обработка металлов;

№6008 – сварка металлов штучными электродами;

№6009 – газовая сварка с применением пропан-бутана;

№6010 – дуговая металлизация с применением проволоки;

№6011 – газовая сварка ацетилен-кислородным пламенем;

№6012 – лакокрасочные работы;

№6013 – слив битумных материалов;

№6014 – нанесение битумных материалов.

№6015 – сварка ПВХ материалов;

№6016 – паяльные работы.

Расчет выбросов загрязняющих веществ на период строительно-монтажных работ выполнен в соответствии с расходом сырьевых и строительных материалов (кол-во машиночасов автостроительной техники, количество и объемы используемых материалов), предусмотренных в сметной части рабочего проекта.

Расчет выбросов загрязняющих веществ
при проведении строительно-монтажных работ
Организованные источники

Расчет параметров ГВС

На площадке строительства предусмотрена работа установок с двигателями внутреннего сгорания (ДВС), таких как компрессор, битумный котел. Выбросы ЗВ от компрессора осуществляются через трубу высотой 2 м диаметром 0,15 м, от битумного котла – через трубу высотой 0,8 м, диаметром 0,168 м (данные интернет-ресурса).

Объемный расход отработавших газов ($м^3/с$) определяется по приложению А [Л.18] по формуле:

$$Q_{ОГ}=G_{ОГ}/\gamma_{ог}$$

где,

$G_{ОГ}$ – расход отработавших газов (кг/с) от стационарной дизельной установки, определяется по формуле:

$$G_{ОГ} \approx 8.72\times10^{-6}\times b_э\times P_э,$$

где,

$\gamma_{ог}$ - удельный вес отработавших газов ($кг/м^3$)рассчитываемый по формуле:

$$\gamma_{ог}=\gamma 0_{ог}/(1+T_{ог}/273),$$

Расчет объемного расхода отработавших газов по организованным источникам сведен в таблицу 1.8.1-1.

Таблица 1.8.1-1. Параметры ГВС

Наименование показателей	Размерность	Обозначение, расчетная формула	Источник информации	Количественные величины показателей	
				компрессор	битумный котел
Расход отработавших газов	(кг/с)	$G_{ОГ} = 8.72*10^{-6*}bэ*Рэ$	приложение А Л.18	0,0045	0,015
Удельный расход топлива	г/кВт*ч	$b_э$	Интернет-ресурс	26	48,0
Эксплуатационная мощность, кВт.	кВт	Рэ	Интернет-ресурс	19,7	35
Удельный вес отработавших газов	кг/м^3	$\gamma_{ог}=\gamma 0_{ог}/(1+T_{ог}/273)$	приложение А Л.18	0,49	0,49
Удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0°С	кг/м^3	$\gamma 0_{ог}$	приложение А Л.18	1,31	1,31
Температура отработавших газов	К	$T_{ог}$	приложение А Л.18	450	450
Объемный расход отработавших газов	м^3/с	$Q_{ОГ}=G_{ОГ}/\gamma ог,$	приложение А Л.18	0,009	0,030
Скорость газов на выходе из трубы	м/с	$4*Qог/3,14*d^2$		0,51	1,34
Диаметр дымовой трубы	м	d	Интернет-ресурс	0,15	0,168

<u>Источник загрязнения №0001 – Работа компрессора передвижного с ДВС</u>

Выбросы загрязняющих веществ осуществляются при работе компрессора, как установки с дизельным двигателем внутреннего сгорания и рассчитываются согласно [Л.18].

Максимальный выброс i-ого вещества определяется по формуле:

$$M_{сек} = (ei \times Рэ) / 3600, г/с$$

где:

ei - выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки в режиме номинальной мощности, г/кВт*ч,

Рэ - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт.

Валовый выброс i-ого вещества определяется по формуле:

$$G_{год} = (qi \times B) / 1000, тонн$$

где:

qi - выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на 1 кг дизельного топлива,

В - расход топлива, тонн (рассчитывается исходя из времени работы установки и часового расхода топлива). Часовой расход топлива принят по данным интернет-ресурса для компрессора 19,7 кВт – 3,5 л/час (2,94 кг/час).

Расчет выбросов сведен в таблицу №1.8.1-2.

Таблица №1.8.1-2. Расчет выбросов ЗВ от источника №0001

Марка установки	e_i, г/кВт*ч	Т, час	$Р_э$, кВт	В, т/год	q_i	Загрязняющие вещества	Код	М, г/с	G, тонн
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания	10,3	1045,4	19,7	3,07	43,0	NO_X		0,05636389	0,13216030
						Азота (IV) диоксид	0301	0,04509111	0,10572824
						Азот (II) оксид	0304	0,00732731	0,01718084
	0,000013				0,000055	Бенз(а)пирен	0703	0,00000007	0,00000017
	1,1				4,50	Сера диоксид	0330	0,00601944	0,01383073
	7,20				30,00	Углерод оксид	0337	0,03940000	0,09220486
	3,60				15,00	Алканы С12-С19	2754	0,01970000	0,04610243
	0,70				3,00	Углерод	0328	0,00383056	0,00922049
	0,15				0,60	Формальдегид	1325	0,00082083	0,00184410

Источник загрязнения №0002 – Работа битумного котла, 400 л

Выбросы ЗВ осуществляются при работе передвижного битумного котла на дизельном топливе. Время работы битумного котла 44,74 часа. Расход топлива по данным интернет-ресурса составит 2 л/час (1,68 кг/час). Расчет выбросов по источнику №0002 выполнен по формулам [Л.18] и сведен в таблицу 1.8.1-3.

Таблица 1.8.1-3. Расчет выбросов от источника №0002

Марка установки	**e_i, г/кВт*ч**	**Т, час**	**$Р_э$, кВт**	**В, тонн**	**q_i**	**Загрязняющие вещества**	**Код**	**М, г/с**	**G, тонн**
Битумный котел, 400 л	10,3	44,74	35,0	0,075	43,0	NO_X		0,10013889	0,00323189
						Азота (IV) диоксид	0301	0,08011111	0,00258551
						Азот (II) оксид	0304	0,01301806	0,00042015
	0,000013				0,000055	Бенз(а)пирен	0703	0,00000013	0,000000004
	1,1				4,50	Сера диоксид	0330	0,01069444	0,00033822
	7,20				30,00	Углерод оксид	0337	0,07000000	0,00225481
	3,60				15,00	Алканы С12-С19	2754	0,03500000	0,00112740
	0,70				3,00	Углерод	0328	0,00680556	0,00022548
	0,15				0,60	Формальдегид	1325	0,00145833	0,00004510

Неорганизованные источники

Источник загрязнения №6001 - Работа двигателей автотехники

Перечень используемой автотехники представлен в таблице 1.8.1-5

Таблица 1.8.1-4. Перечень автотехники

№ п\п	**Наименование**	**Маш/час**
1	Автогидроподъемники высотой подъема 12 м	202,1
2	Автопогрузчики 5 т	151,0
3	Автосамосвалы, 7 т *)	1936,0
4	Автомобили бортовые, до 5 т	417,5
5	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 8 т	13,2
6	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 15 т	29,1
7	Краны на автомобильном ходу, 10 т	259,2
8	Краны, 12-16 т	50,4

№ п\п	Наименование	Маш/час
9	Краны, 25 т	321,0
10	Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъёмностью 40 т	48,8
11	Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъёмностью 50-63 т	85,6
12	Краны на гусеничном ходу, 100 т	45,3
13	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъёмность 12,5 т	73,4
14	Погрузчики одноковшовые пневмоколесные, 3 т	3,0

Выбросы рассчитываются согласно [Л.9].

Выброс загрязняющих веществ одним автомобилем в день при работе на территории промплощадки рассчитывается по формуле (3.17 [Л.9]):

$$M_1 = Ml \times L_1 + 1{,}3 \times Ml \times L_{1n} + M_{xx} \times T_{xs}, \text{ г}$$

где,

Ml – пробеговый выброс вещества автомобилем при движении по территории предприятия, г/км (определен по таблице 3.8 [Л.9]);

L_1 – пробег автомобиля без нагрузки по территории предприятия, км/день;

1,3 – коэффициент увеличения выбросов при движении с нагрузкой;

L_{1n} – пробег автомобиля с нагрузкой по территории предприятия, км/день;

M_{xx} – удельный выброс при работе двигателя на холостом ходу, г/мин;

T_{xs} – суммарное время работы двигателя на холостом ходу в день, мин;

Максимальный разовый выброс от 1 автомобиля рассчитывается по формуле (3.18 [Л.9]):

$$M_2 = M_1 \times L_2 + 1{,}3 \times M_1 \times L_{2n} + M_{xx} \times T_{xm}, \text{ г/30 мин}$$

где,

L_2 – максимальный пробег автомобиля без нагрузки за 30 мин, км;

L_{2n} – максимальный пробег автомобиля с нагрузкой за 30 мин, км;

T_{xm} – максимальное время работы на холостом ходу за 30 мин, мин;

Валовый выброс загрязняющих веществ автомобилями рассчитывается раздельно для каждого периода по формуле (3.19 [Л.10]):

$$M = A \times M_1 \times N_k \times D_n \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где,

A – коэффициент выпуска (выезда);

N_k – общее количество автомобилей данной группы;

D_n – количество рабочих дней в расчетном периоде (теплый, переходный, холодный);

Для определения общего валового выброса валовые выбросы одноименных веществ от разных расчетных периодов года суммируются.

Максимальный разовый выброс от автомобилей данной группы рассчитывается по формуле (3.20 [Л.9]):

$$G = M_2 \times N_{k1} / 1800, \text{ г/сек}$$

где,

N_{k1} – наибольшее количество машин данной группы, двигающихся в течении получаса.

Расчеты выбросов сведены в таблицу 1.8.1-5.

Таблица 1.8.1-5. Расчет выбросов ЗВ при работе двигателей автотехники

Наименование вещества	Период									T_{xm}	T_{xs}	L_1	L_{1n}	L_2	L_{2n}	A	$N_к$	N_{k1}	$M_1^т$, г	$M_1^х$, г	$M_1^п$, г	$M_2^т$, г/30 мин	$M_2^х$, г/30 мин	$M_2^п$, г/30 мин	G, г/сек	M, тонн
	теплый			холодный			переходный																				
	Ml	M_{xx}	Dn	Ml	M_{xx}	Dn	Ml	M_{xx}	Dn																		
Автогидроаодъемник, 2-5 т																											
Углерод оксид	2,30	0,80	7,9	2,80	0,80	9,9	2,52	0,80	4,0	5	10	3	3	1	1	1	1	1	23,870	27,320	25,388	9,290	10,440	9,796	0,01640333	0,00055960
Керосин	0,60	0,20	7,9	0,70	0,20	9,9	0,63	0,20	4,0	5	10	3	3	1	1	1	1	1	6,140	6,830	6,347	2,380	2,610	2,449	0,00413278	0,00014127
Азота (II) оксид	0,29	0,02	7,9	0,29	0,02	9,9	0,29	0,02	4,0	5	10	3	3	1	1	1	1	1	2,181	2,181	2,181	0,762	0,762	0,762	0,00126967	0,00004747
Азота (IV) диоксид	1,76	0,13	7,9	1,76	0,13	9,9	1,76	0,13	4,0	5	10	3	3	1	1	1	1	1	13,424	13,424	13,424	4,688	4,688	4,688	0,00781333	0,00029214
Углерод (сажа)	0,15	0,02	7,9	0,20	0,02	9,9	0,18	0,02	4,0	5	10	3	3	1	1	1	1	1	1,185	1,530	1,392	0,420	0,535	0,489	0,00080222	0,00003002
Сера диоксид	0,33	0,05	7,9	0,41	0,05	9,9	0,37	0,05	4,0	5	10	3	3	1	1	1	1	1	2,817	3,369	3,086	1,029	1,213	1,119	0,00186706	0,00006783
Автопогрузчик, 2-5 т																											
Углерод оксид	2,30	0,80	4,6	2,80	0,80	5,8	2,52	0,80	2,3	5	10	3	3	1	1	1	1	1	23,870	27,320	25,388	9,290	10,440	9,796	0,01640333	0,00032607
Керосин	0,60	0,20	4,6	0,70	0,20	0,0	0,63	0,20	2,3	5	10	3	3	1	1	1	1	1	6,140	6,830	6,347	2,380	2,610	2,449	0,00413278	0,00004295
Азота (II) оксид	0,29	0,02	4,6	0,29	0,02	0,0	0,29	0,02	2,3	5	10	3	3	1	1	1	1	1	2,181	2,181	2,181	0,762	0,762	0,762	0,00126967	0,00001509
Азота (IV) диоксид	1,76	0,13	4,6	1,76	0,13	0,0	1,76	0,13	2,3	5	10	3	3	1	1	1	1	1	13,424	13,424	13,424	4,688	4,688	4,688	0,00781333	0,00009285
Углерод (сажа)	0,15	0,02	4,6	0,20	0,02	0,0	0,18	0,02	2,3	5	10	3	3	1	1	1	1	1	1,185	1,530	1,392	0,420	0,535	0,489	0,00080222	0,00000867
Сера диоксид	0,33	0,05	4,6	0,41	0,05	0,0	0,37	0,05	2,3	5	10	3	3	1	1	1	1	1	2,817	3,369	3,086	1,029	1,213	1,119	0,00186706	0,00002010
Автомобили бортовые, до 5 т																											
Углерод оксид	2,30	0,80	26	2,80	0,80	32	2,52	0,80	13,0	5	10	3	3	1	1	1	1	1	23,870	27,320	25,388	9,290	10,440	9,796	0,01640333	0,00183190
Керосин	0,60	0,20	26	0,70	0,20	32	0,63	0,20	13,0	5	10	3	3	1	1	1	1	1	6,140	6,830	6,347	2,380	2,610	2,449	0,00413278	0,00046244
Азота (II) оксид	0,29	0,02	26	0,29	0,02	32	0,29	0,02	13,0	5	10	3	3	1	1	1	1	1	2,181	2,181	2,181	0,762	0,762	0,762	0,00126967	0,00015541
Азота (IV) диоксид	1,76	0,13	26	1,76	0,13	32	1,76	0,13	13,0	5	10	3	3	1	1	1	1	1	13,424	13,424	13,424	4,688	4,688	4,688	0,00781333	0,00095634

Наименование вещества	Период									T_{xm}	T_{xs}	L_1	L_{1n}	L_2	L_{2n}	A	$N_к$	N_{k1}	$M_1^т$, г	$M_1^х$, г	$M_1^п$, г	$M_2^т$, г/30 мин	$M_2^х$, г/30 мин	$M_2^п$, г/30 мин	G, г/сек	M, тонн
	теплый			холодный			переходный																				
	Ml	M_{xx}	Dn	Ml	M_{xx}	Dn	Ml	M_{xx}	Dn																		
Углерод (сажа)	0,15	0,02	26	0,20	0,02	32	0,18	0,02	13,0	5	10	3	3	1	1	1	1	1	1,185	1,530	1,392	0,420	0,535	0,489	0,00080222	0,00009827
Сера диоксид	0,33	0,05	26	0,41	0,05	32	0,37	0,05	13,0	5	10	3	3	1	1	1	1	1	2,817	3,369	3,086	1,029	1,213	1,119	0,00186706	0,00022205
Автомобили бортовые, до 8 т																										
Углерод оксид	5,10	2,80	1,2	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,0	5	10	3	3	1	1	1	1	1	63,190	0,000	0,000	25,73	0,000	0,000	0,01429444	0,00007544
Керосин	0,90	0,35	1,2	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,0	5	10	3	3	1	1	1	1	1	9,710	0,000	0,000	3,820	0,000	0,000	0,00212222	0,00001159
Азота (II) оксид	0,46	0,08	1,2	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,0	5	10	3	3	1	1	1	1	1	3,920	0,000	0,000	1,437	0,000	0,000	0,00079806	0,00000468
Азота (IV) диоксид	2,80	0,48	1,2	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,0	5	10	3	3	1	1	1	1	1	24,120	0,000	0,000	8,840	0,000	0,000	0,00491111	0,00002880
Углерод (сажа)	0,25	0,03	1,2	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,0	5	10	3	3	1	1	1	1	1	2,025	0,000	0,000	0,725	0,000	0,000	0,00040278	0,00000242
Сера диоксид	0,45	0,09	1,2	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,0	5	10	3	3	1	1	1	1	1	4,005	0,000	0,000	1,485	0,000	0,000	0,00082500	0,00000478
Автосамосвалы, 10 т																										
Углерод оксид	6,10	2,90	88,0	7,40	2,90	110	6,66	2,90	44,0	5	10	3	3	1	1	1	1	1	71,090	80,060	74,954	28,530	31,520	29,81	0,04992667	0,01836050
Керосин	1,00	0,45	88,0	1,20	0,45	110	1,08	0,45	44,0	5	10	3	3	1	1	1	1	1	11,400	12,780	11,952	4,550	5,010	4,734	0,00794111	0,00293489
Азота (II) оксид	0,52	0,13	88,0	0,52	0,13	110	0,52	0,13	44,0	5	10	3	3	1	1	1	1	1	4,888	4,888	4,888	1,846	1,846	1,846	0,00307667	0,00118290
Азота (IV) диоксид	3,20	0,80	88,0	3,20	0,80	110	3,20	0,80	44,0	5	10	3	3	1	1	1	1	1	30,080	30,080	30,080	11,36	11,360	11,36	0,01893333	0,00727936
Углерод (сажа)	0,30	0,04	88,0	0,40	0,04	110	0,36	0,04	44,0	5	10	3	3	1	1	1	1	1	2,470	3,160	2,884	0,890	1,120	1,028	0,00168778	0,00069186
Сера диоксид	0,54	0,10	88,0	0,67	0,10	110	0,60	0,10	44,0	5	10	3	3	1	1	1	1	1	4,726	5,623	5,161	1,742	2,041	1,887	0,00314994	0,00126149
Катки дорожные самоходные, 5 т																										
Углерод оксид	6,10	2,90	1,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	2	4	0	2	0	1	1	1	1	27,460	0,000	0,000	13,73	0,000	0,000	0,00762778	0,00002688
Керосин	1,00	0,45	1,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	2	4	0	2	0	1	1	1	1	4,400	0,000	0,000	2,200	0,000	0,000	0,00122222	0,00000431
Азота (II) оксид	0,52	0,13	1,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	2	4	0	2	0	1	1	1	1	1,872	0,000	0,000	0,936	0,000	0,000	0,00052000	0,00000183

Наименование вещества	Период									T_{xm}	T_{xs}	L_1	L_{1n}	L_2	L_{2n}	A	$N_к$	N_{k1}	$M_1^т$, г	$M_1^х$, г	$M_1^п$, г	$M_2^т$, г/30 мин	$M_2^х$, г/30 мин	$M_2^п$, г/30 мин	G, г/сек	M, тонн
	теплый			холодный			переходный																				
	Ml	M_{xx}	Dn	Ml	M_{xx}	Dn	Ml	M_{xx}	Dn																		
Азота (IV) диоксид	3,20	0,80	1,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	2	4	0	2	0	1	1	1	1	11,520	0,000	0,000	5,760	0,000	0,000	0,00320000	0,00001128
Углерод (сажа)	0,30	0,04	1,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	2	4	0	2	0	1	1	1	1	0,940	0,000	0,000	0,470	0,000	0,000	0,00026111	0,00000092
Сера диоксид	0,54	0,10	1,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	2	4	0	2	0	1	1	1	1	1,804	0,000	0,000	0,902	0,000	0,000	0,00050111	0,00000177
Кран на автомобильном ходу, 10 тн																										
Углерод оксид	6,10	2,90	24	7,40	2,90	30	6,66	2,90	12	5	10	1	0	0,5	0	1	1	1	35,100	36,400	35,660	17,55	18,200	17,83	0,02976667	0,00232566
Керосин	1,00	0,45	24	1,20	0,45	30	1,08	0,45	12	5	10	1	0	0,5	0	1	1	1	5,500	5,700	5,580	2,750	2,850	2,790	0,00466111	0,00036422
Азота (II) оксид	0,52	0,13	24	0,52	0,13	30	0,52	0,13	12	5	10	1	0	0,5	0	1	1	1	1,820	1,820	1,820	0,910	0,910	0,910	0,00151667	0,00011826
Азота (IV) диоксид	3,20	0,80	24	3,20	0,80	30	3,20	0,80	12	5	10	1	0	0,5	0	1	1	1	11,200	11,200	11,200	5,600	5,600	5,600	0,00933333	0,00072773
Углерод (сажа)	0,30	0,04	24	0,40	0,04	30	0,36	0,04	12	5	10	1	0	0,5	0	1	1	1	0,700	0,800	0,760	0,350	0,400	0,380	0,00062778	0,00004915
Сера диоксид	0,54	0,10	24	0,67	0,10	30	0,60	0,10	12	5	10	1	0	0,5	0	1	1	1	1,540	1,670	1,603	0,770	0,835	0,802	0,00133694	0,00010465
Краны, 16 т																										
Углерод оксид	6,10	2,90	13	7,40	2,90	16,6	6,66	6,65	6,7	5	10	1	0	0,5	0	1	1	1	35,100	36,400	73,194	17,55	18,200	36,59	0,04019289	0,00155953
Керосин	1,00	0,45	13	1,20	0,45	16,6	1,08	0,45	6,7	5	10	1	0	0,5	0	1	1	1	5,500	5,700	5,580	2,750	2,850	2,790	0,00466111	0,00020513
Азота (II) оксид	0,52	0,13	13	0,52	0,13	16,6	0,52	0,13	6,7	5	10	1	0	0,5	0	1	1	1	1,820	1,820	1,820	0,910	0,910	0,910	0,00151667	0,00006660
Азота (IV) диоксид	3,20	0,80	13	3,20	0,80	16,6	3,20	0,80	6,7	5	10	1	0	0,5	0	1	1	1	11,200	11,200	11,200	5,600	5,600	5,600	0,00933333	0,00040985
Углерод (сажа)	0,30	0,04	13	0,40	0,04	16,6	0,36	0,04	6,7	5	10	1	0	0,5	0	1	1	1	0,700	0,800	0,760	0,350	0,400	0,380	0,00062778	0,00002768
Сера диоксид	0,54	0,10	13	0,67	0,10	16,6	0,60	0,10	6,7	5	10	1	0	0,5	0	1	1	1	1,540	1,670	1,603	0,770	0,835	0,802	0,00133694	0,00005894
Краны, 25 т																										
Углерод оксид	7,50	2,90	20,1	9,30	2,90	25,2	8,37	2,90	10,1	5	10	1	0	0,5	0	1	1	1	36,500	38,300	37,370	18,25	19,150	18,68	0,03115833	0,00207632
Керосин	1,10	0,45	20,1	1,30	0,45	25,2	1,17	0,45	10,1	5	10	1	0	0,5	0	1	1	1	5,600	5,800	5,670	2,800	2,900	2,835	0,00474167	0,00031600

Наименование вещества	Период									T_{xm}	T_{xs}	L_1	L_{1n}	L_2	L_{2n}	A	$N_к$	N_{k1}	$M_1^т$, г	$M_1^х$, г	$M_1^п$, г	$M_2^т$, г/30 мин	$M_2^х$, г/30 мин	$M_2^п$, г/30 мин	G, г/сек	M, тонн
	теплый			холодный			переходный																				
	Ml	M_{xx}	Dn	Ml	M_{xx}	Dn	Ml	M_{xx}	Dn																		
Азота (II) оксид	0,59	0,13	20,1	0,59	0,13	25,2	0,59	0,13	10,1	5	10	1	0	0,5	0	1	1	1	1,885	1,885	1,885	0,943	0,943	0,943	0,00157083	0,00010444
Азота (IV) диоксид	3,60	0,80	20,1	3,60	0,80	25,2	3,60	0,80	10,1	5	10	1	0	0,5	0	1	1	1	11,600	11,600	11,600	5,800	5,800	5,800	0,00966667	0,00064268
Углерод (сажа)	0,40	0,04	20,1	0,50	0,04	25,2	0,45	0,04	10,1	5	10	1	0	0,5	0	1	1	1	0,800	0,900	0,850	0,400	0,450	0,425	0,00070833	0,00004734
Сера диоксид	0,78	0,10	20,1	0,97	0,10	25,2	0,87	0,10	10,1	5	10	1	0	0,5	0	1	1	1	1,780	1,970	1,873	0,890	0,985	0,937	0,00156194	0,00010434
Краны, 40 т																										
Углерод оксид	7,50	2,90	16,2	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	5	10	1	0	0,5	0	1	1	1	36,500	0,000	0,000	18,25	0,000	0,000	0,01013889	0,00058994
Керосин	1,10	0,45	16,2	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	5	10	1	0	0,5	0	1	1	1	5,600	0,000	0,000	2,800	0,000	0,000	0,00155556	0,00009051
Азота (II) оксид	0,59	0,13	16,2	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	5	10	1	0	0,5	0	1	1	1	1,885	0,000	0,000	0,943	0,000	0,000	0,00052361	0,00003047
Азота (IV) диоксид	3,60	0,80	16,2	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	5	10	1	0	0,5	0	1	1	1	11,600	0,000	0,000	5,800	0,000	0,000	0,00322222	0,00018749
Углерод (сажа)	0,40	0,04	16,2	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	5	10	1	0	0,5	0	1	1	1	0,800	0,000	0,000	0,400	0,000	0,000	0,00022222	0,00001293
Сера диоксид	0,78	0,10	16,2	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	5	10	1	0	0,5	0	1	1	1	1,780	0,000	0,000	0,890	0,000	0,000	0,00049444	0,00002877
Краны, 50-63 т																										
Углерод оксид	7,50	2,90	2,2	9,30	2,90	0,0	8,37	2,90	0,0	5	10	1	0	0,5	0	1	1	1	36,500	38,300	37,370	18,25	19,150	18,68	0,03115833	0,00007900
Керосин	1,10	0,45	2,2	1,30	0,45	0,0	1,17	0,45	0,0	5	10	1	0	0,5	0	1	1	1	5,600	5,800	5,670	2,800	2,900	2,835	0,00474167	0,00001212
Азота (II) оксид	0,59	0,13	2,2	0,59	0,13	0,0	0,59	0,13	0,0	5	10	1	0	0,5	0	1	1	1	1,885	1,885	1,885	0,943	0,943	0,943	0,00157083	0,00000408
Азота (IV) диоксид	3,60	0,80	2,2	3,60	0,80	0,0	3,60	0,80	0,0	5	10	1	0	0,5	0	1	1	1	11,600	11,600	11,600	5,800	5,800	5,800	0,00966667	0,00002511
Углерод (сажа)	0,40	0,04	2,2	0,50	0,04	0,0	0,45	0,04	0,0	5	10	1	0	0,5	0	1	1	1	0,800	0,900	0,850	0,400	0,450	0,425	0,00070833	0,00000173
Сера диоксид	0,78	0,10	2,2	0,97	0,10	0,0	0,87	0,10	0,0	5	10	1	0	0,5	0	1	1	1	1,780	1,970	1,873	0,890	0,985	0,937	0,00156194	0,00000385
Краны, 100 т																										
Углерод	7,50	2,90	17,4	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	5	10	1	0	0,5	0	1	1	1	36,500	0,000	0,000	18,25	0,000	0,000	0,01013889	0,00063478

Наименование вещества	Период									T_{xm}	T_{xs}	L_1	L_{1n}	L_2	L_{2n}	A	$N_к$	N_{k1}	$M_1^т$, г	$M_1^х$, г	$M_1^п$, г	$M_2^т$, г/30 мин	$M_2^х$, г/30 мин	$M_2^п$, г/30 мин	G, г/сек	M, тонн
	теплый			холодный			переходный																				
	Ml	M_{xx}	Dn	Ml	M_{xx}	Dn	Ml	M_{xx}	Dn																		
оксид																											
Керосин	1,10	0,45	17,4	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	5	10	1	0	0,5	0	1	1	1	5,600	0,000	0,000	2,800	0,000	0,000	0,00155556	0,00009739
Азота (II) оксид	0,59	0,13	17,4	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	5	10	1	0	0,5	0	1	1	1	1,885	0,000	0,000	0,943	0,000	0,000	0,00052361	0,00003278
Азота (IV) диоксид	3,60	0,80	17,4	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	5	10	1	0	0,5	0	1	1	1	11,600	0,000	0,000	5,800	0,000	0,000	0,00322222	0,00020174
Углерод (сажа)	0,40	0,04	17,4	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	5	10	1	0	0,5	0	1	1	1	0,800	0,000	0,000	0,400	0,000	0,000	0,00022222	0,00001391
Сера диоксид	0,78	0,10	17,4	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	5	10	1	0	0,5	0	1	1	1	1,780	0,000	0,000	0,890	0,000	0,000	0,00049444	0,00003096
Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, 12,5 т																										
Углерод оксид	6,10	2,90	16,8	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	5	10	3	3	1	1	1	1	1	71,090	0,000	0,000	28,53	0,000	0,000	0,01585000	0,00119166
Керосин	1,00	0,45	16,8	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	5	10	3	3	1	1	1	1	1	11,400	0,000	0,000	4,550	0,000	0,000	0,00252778	0,00019109
Азота (II) оксид	0,52	0,13	16,8	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	5	10	3	3	1	1	1	1	1	4,888	0,000	0,000	1,846	0,000	0,000	0,00102556	0,00008194
Азота (IV) диоксид	3,20	0,80	16,8	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	5	10	3	3	1	1	1	1	1	30,080	0,000	0,000	11,36	0,000	0,000	0,00631111	0,00050422
Углерод (сажа)	0,30	0,04	16,8	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	5	10	3	3	1	1	1	1	1	2,470	0,000	0,000	0,890	0,000	0,000	0,00049444	0,00004140
Сера диоксид	0,54	0,10	16,8	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	5	10	3	3	1	1	1	1	1	4,726	0,000	0,000	1,742	0,000	0,000	0,00096778	0,00007922
Итого выбросы ЗВ от источника выделения №6001																										
Углерод оксид																									0,04992667	0,02963727
Керосин																									0,00794111	0,00487391
Азота (II) оксид																									0,00307667	0,00184593
Азота (IV) диоксид																									0,01893333	0,01135957
Углерод (сажа)																									0,00168778	0,00102631
Сера диоксид																									0,00314994	0,00198874

Источник загрязнения 6002 – Работа двигателей стройтехники

Количество вредных веществ, содержащихся в выхлопных газах строительной техники (бульдозер, экскаватор и др.) рассчитывается путем умножения величины расхода топлива в тоннах (т/час) на соответствующие коэффициенты [Л.10].

Максимальный разовый выброс токсичных веществ газов при работе строительной техники производится по формуле:

$$M = B * q / 3600, г/с$$

где,

B – расход топлива, т/час (расход топлива для дизельных двигателей составляет 0,25 кг/час на 1 л.с. мощности [Л.10]),

q – коэффициент эмиссий i-того загрязняющего вещества (таблица 13 [Л.10]).

Валовый выброс токсичных веществ газов при работе строительной техники рассчитывается по формуле:

$$G = M * T * 3600 * 10^{-6}, тонн$$

где,

T – время работы строительной техники, маш.час.

Перечень используемой стройтехники представлен в таблице 1.8.1-6. Расчеты выбросов сведены в таблицу 1.8.1-7.

Таблица 1.8.1-6. Перечень стройтехники

№ п\п	Наименование	Маш/час
1	Бульдозеры, 79 кВт (108 л.с.)	21,0
2	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,4 до 0,5 м3, (80 л.с.)	94,4
3	Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 1 м3 (90 л.с.)	318,6
4	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе, мощность 79 кВт (108 л.с.)	5,7

Таблица 1.8.1-7. Расчеты выбросов от работы стройтехники

Наименование вещества	Удельные выбросы ВВ дизельными двигателями	Единица измерения удельного выброса	Расход топлива, В, т\ч	Время работы, Т, маш.час	г/сек	т/период СМР
Бульдозеры 79 кВт (108 л.с.)						
Углерод оксид	0,1	т/т	0,027	21,0	0,75000000	0,05656742
Керосин	0,03	т/т			0,22500000	0,01697023
Азота (IV) диоксид	0,01	т/т			0,07500000	0,00565674
Углерод (сажа)	15,5	кг/т			0,11625000	0,00876795
Сера диоксид	0,02	т/т			0,15000000	0,01131348
Бенз(а)пирен	0,32	г/т			0,00000240	0,00000018
Экскаватор, 0,5 м3 (80 л.с.)						
Углерод оксид	0,1	т/т	0,020	94,4	0,55555556	0,18881038
Керосин	0,03	т/т			0,16666667	0,05664311
Азота (IV) диоксид	0,01	т/т			0,05555556	0,01888104
Углерод (сажа)	15,5	кг/т			0,08611111	0,02926561
Сера диоксид	0,02	т/т			0,11111111	0,03776208
Бенз(а)пирен	0,32	г/т			0,00000178	0,00000060
Экскаватор, 1 м3 (90 л.с.)						
Углерод оксид	0,1	т/т	0,023	318,6	0,62500000	0,71692614
Керосин	0,03	т/т			0,18750000	0,21507784

Наименование вещества	Удельные выбросы ВВ дизельными двигателями	Единица измерения удельного выброса	Расход топлива, В, т\ч	Время работы, Т, маш.час	г/сек	т/период СМР
Азота (IV) диоксид	0,01	т/т			0,06250000	0,07169261
Углерод (сажа)	15,5	кг/т			0,09687500	0,11112355
Сера диоксид	0,02	т/т			0,12500000	0,14338523
Бенз(а)пирен	0,32	г/т			0,00000200	0,00000229
Трактор, 79 кВт (108 л.с.)						
Углерод оксид	0,1	т/т	0,027	5,7	0,75000000	0,01531202
Керосин	0,03	т/т			0,22500000	0,00459360
Азота (IV) диоксид	0,01	т/т			0,07500000	0,00153120
Углерод (сажа)	15,5	кг/т			0,11625000	0,00237336
Сера диоксид	0,02	т/т			0,15000000	0,00306240
Бенз(а)пирен	0,32	г/т			0,00000240	0,00000005
Итого по источнику №6002 на период СМР						
		0337	Углерод оксид		0,75000000	0,96230394
		2732	Керосин		0,22500000	0,28869118
		0301	Азота (IV) диоксид		0,07500000	0,09623039
		0328	Углерод (сажа)		0,11625000	0,14915711
		0330	Сера диоксид		0,15000000	0,19246079
		0703	Бенз(а)пирен		0,00000240	0,00000308

Источник загрязнения №6003 – Земляные работы

Выбросы пыли осуществляются при разработке грунта экскаваторами и обратной засыпке бульдозерами.

Разработка грунта экскаваторами

Максимальный разовый объем пылевыделений при разработке грунта экскаваторами рассчитывается по формуле 8 [Л.10]:

$$Q_{сек} = \frac{P_1 \times P_2 \times P_3 \times P_4 \times P_5 \times P_6 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600}, \text{ г/сек}$$

Валовый выброс определяется расчетно-балансовым методом путем перевода г/сек в тонны по формуле:

$$Q_{год} = Q_{сек} \times T \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ тонн}$$

где,

T – время работы экскаватора, час

Расчет выбросов пыли сведен в таблицу 1.8.1-8

Таблица 1.8.1-8. Расчет выбросов при работе экскаватора (разработка грунта)

Наименование показателя	Обозначение	Величина
доля пылевой фракции в породе (таблица 1)	P1	0,05
доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размером частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в материале (таблица 1)	P2	0,03
коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы экскаватора (таблица 2)	P3	1,2
коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 4)	P4	0,1
коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 5)	P5	0,7
коэффициент, учитывающий местные условия (таблица 3)	P6	1

Наименование показателя	Обозначение	Величина
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 7)	B'	0,7
производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч	$G_{час}$	69
суммарное количество перерабатываемого материала, тонн	$G_{год}$	6508,7
время работы экскаватора, час	T	94
поправочный коэффициент *)		0,4
Выбросы, г/сек		0,67564914
Выбросы, тонн/период СМР		0,22962522

*) Расчет выполнен с учетом поправочного коэффициента, принятого в соответствии с пунктом 2.3 [Л.11]

Обратная засыпка грунта бульдозерами

Расчет выбросов пыли выполнен по формулам [Л.11] и сведен в таблицу 1.8.1-9.

Максимальный разовый объем пылевыделений рассчитывается по формуле 3.1.1 [Л.11]:

$$Мсек = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gчас \times 10^6}{3600} \times (1-\eta)\text{, г/сек}$$

а валовый выброс по формуле 3.1.2 [Л.11]:

$$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gгод \times (1-\eta)\text{, тонн}$$

Таблица 1.8.1-9. Расчет выбросов при работе бульдозера (обратная засыпка грунта)

Наименование показателя	Обозначение	Величина
весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)	k_1	0,05
доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1)	k_2	0,03
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2) определен по среднегодовой скорости	k_3	1,2
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2) определен по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5%		1,7
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	k_4	1
коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	k_5	0,1
коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	k_7	0,7
поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	k_8	1
поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе	k_9	1
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7)	B'	0,5
производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч	$G_{час}$	252
суммарное количество перерабатываемого материала, тонн	$G_{год}$	5278,9
время работы бульдозеров, час	T	21,0
поправочный коэффициент *)		0,4
г/сек		2,49864327
тонн		0,13302758

*) Расчет выполнен с учетом поправочного коэффициента, принятого в соответствии с пунктом 2.3 [Л.11]

Итого выбросы пыли от источника №6003

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс тонн
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	**2,49864327**	**0,36265281**

Источник загрязнения №6004 – Работа перфоратора

Выбросы пыли при работе перфоратора рассчитываются согласно [Л.10]. Расчет приведен в таблице 1.8.1-10.

Максимально разовые выбросы определяются по формуле:

$$Q_1 = \frac{n \times z}{3600}, \text{ г/с}$$

Валовые выбросы определяются по формуле:

$$Q = n \times z \times T \times 10^{-6}, \text{ тонн/период СМР}$$

где,

n – количество единовременно работающих установок;

z – количество пыли, выделяемое при работе установки, г/ч;

T – время работы установки.

Таблица 1.8.1-10. Расчет выбросов от источника загрязнения №6004

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	n	z, г/ч	T, час	Q_1, г/с	Q, т
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1	360	566,089	0,1	0,05094799

Источник загрязнения №6005 – Транспортные работы

Выбросы пыли выделяются в результате взаимодействия колес автотранспорта с полотном дороги, а так же в результате сдува пыли с поверхности перевозимого в кузове материала.

Расчет выбросов выполнен согласно [Л.10] и сведен в таблицу 1.8.1-11.

Максимально-разовые выбросы пыли рассчитываются по формуле:

$$Q_1 = \frac{C_1 \times C_2 \times C_3 \times N \times L \times q_1 \times C_6 \times C_7}{3600} + C_4 \times C_5 \times C_6 \times q' \times F_0 \times n, \text{ г/с},$$

Валовый выброс рассчитывается путем перевода г/сек в тонны по формуле:

$$Q_{год} = Q_1 \text{ x } 3600 \text{ x } t \text{ x } T \text{ x } 10^{-6}, \text{ тонн}$$

Таблица 1.8.1-11. Расчет выбросов пыли от источника №6005

Коэф-фициент	Наименование	Величина			
		щебень	песок	грузы	гравий
C1	коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность транспорта	1	1	1	1
C2	коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта	1	1	1	1
C3	коэффициент, учитывающий состояние дорог	1	1	1	1
C4	коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе	1,3	1,3	0	1,3
C5	коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	1,2	1,2	0	1,2
C6	коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала - щебень, песок	0,6	0,01	0	0,01
	коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала-автодорога	0,1	0,1	0,1	0,1
C7	коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	0,01	0,01	0,01	0,01
q1	пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г	1450	1450	1450	1450
N	число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час	1	1	1	2
L	среднее расстояние транспортировки в пределах площадки, км	2	2	2	2
q'	пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м2	0,05	0,05	0	0,05
F_0, $м^2$	средняя площадь платформы, м2	1,5	1,5	1,5	1,5
n	число автомашин	2	2	2	1
t	время работы в день, час	8	8	8	8
T	количество дней на перевозку	5	2	242	3
ИТОГО	г/сек	0,14120556	0,00314556	0,00080556	0,00278111
	тонн	0,02033360	0,00018118	0,00561440	0,00024029

Итого выбросы пыли от источника выделения №6005

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, тонн
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	**0,14120556**	**0,02636947**

Источник загрязнения №6006 – Ссыпка инертных материалов

Максимальный разовый объем пылевыделений рассчитывается по формуле 2 [Л.10]:

$$Q_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times G \times 10^6}{3600}, \text{ г/сек}$$

Валовый выброс определяется расчетно-балансовым методом путем перевода г/с в тонны по формуле:

$$Q = Q_{сек} \times T \times 60 \times 10^{-6}, \text{ тонн}$$

где,

T – время пересыпки, определяется исходя из времени одной пересыпки и количества пересыпок, мин.

Расчет выбросов пыли от источника №6006 сведен в таблицу 1.8.1-12.

Таблица 1.8.1-12. Расчет выбросов пыли от источника №6006

Коэф-фициент	Наименование показателей	Наименование материала		
		щебень	Гравий	природный песок
k_1	весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 1)	0,04	0,04	0,05
k_2	доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 1)	0,02	0,02	0,03
k_3	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 2)	1,2	1,2	1,2
k_4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3)	1	1	1
k_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 4)	0,6	0,6	0,01
k_7	коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 5)	0,6	0,6	0,8
B'	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 7)	0,7	0,7	0,7
t	время одной пересыпки, мин	3	3	3
n	количество пересыпок в период СМР	76	69	25,4
T	время пересыпки в период СМР, мин	227	207	76,3
$G_{час}$	производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч	20	20	20
$G_{год}$	суммарное количество перерабатываемого материала, т/период СМР	755,8	689,6	254,3
Поправочный коэффициент *)		0,4	0,4	0,4
ИТОГО	г/сек	0,53760000	0,53760000	0,02240000
	тонн	0,00731350	0,00667271	0,00010252

Итого выбросы пыли от источника №6006

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс тонн
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	**0,02240000**	**0,00010252**
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	**0,53760000**	**0,01398621**

Источник загрязнения №6007 – Механическая обработка металлов

Валовый выброс определяется по формуле [Л.14]:

$$M_{год} = \frac{3600 \times k \times Q \times T}{10^6}, \text{ т/год}$$

где,

k - коэффициент гравитационного оседания (п.5.3.2[Л.13]);
Q - удельное выделение пыли, г/с (табл. 1-5 [Л.13]);
T - время работы оборудования, час.
Максимальный разовый выброс определяется по формуле:

$$M_{сек} = k \times Q, \text{ г/с}$$

Расчеты выбросов сведены в таблицу 1.8.1-13.

Таблица 1.8.1-13. Расчет выбросов от источника №6007

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Q, г/с	k	T, час	г/с	тонн
при работе шлифовальных машин						
2902	Взвешенные частицы	0,02	0,2	96,1	0,00400000	0,00138381
2930	Пыль абразивная	0,013	0,2	96,1	0,00260000	0,00089948
при работе сверлильных станков						
2902	Взвешенные частицы	0,0011	0,2	480,3	0,00022000	0,00038043
при работе станков для резки						
2902	Взвешенные частицы	0,203	0,2	60,2	0,04060000	0,00880458
при работе электрозачистных машин						
2930	Пыль абразивная	0,013	0,0139	11,2	0,00018070	0,00000732
Итого выбросы по источнику №6007						
2902	Взвешенные частицы				0,04060000	0,01056881
2930	Пыль абразивная				0,00260000	0,00090679

Источник загрязнения №6008 – Сварка металлов штучными электродами

Сварочные работы производятся электродуговой ручной сваркой электродами тип:
- Э42 (марка ОМА-2) в количестве – 690,737 кг,
- Э42А (маркаУОНИ-13/45) в количестве – 142,7541 кг,
- Э46 (марка МР-3) в количестве – 284,7472 кг,
- Э50А (УОНИ 13/55) в количестве – 12,86 кг,
- Э55 (УОНИ 13/65) в количестве – 2343,0 кг.

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки (наплавки), определяются по формуле 5.1 [Л.13]:

$$\mathbf{M_{год}}=\frac{\mathbf{B_{год}}\times\mathbf{K_т^x}}{\mathbf{10^6}}\times(\mathbf{1}-\boldsymbol{\eta}),\ \text{т/период СМР}$$

где,

$B_{год}$- расход применяемого сырья и материалов, кг/период СМР;

$\mathbf{K_т^x}$ - удельный показатель выброса загрязняющего вещества «*x*» на единицу массы расходуемых материалов, г/кг (табл.1 [Л.13]);

$\boldsymbol{\eta}$ - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессах сварки (наплавки), определяются по формуле 5.2 [Л.13]:

$$\mathbf{M_{сек}}=\frac{\mathbf{K_т^x}\times\mathbf{B_{час}}}{\mathbf{3600}}\times(\mathbf{1}-\boldsymbol{\eta}),\ \text{г/с}$$

где,

$\mathbf{B_{час}}$– фактический максимальный расход применяемых материалов с учетом дискретности работы оборудования, кг/час.

Расчет выбросов ЗВ от источника №6008 проводился с использованием программного комплекса «Эра» по соответствующей методике. Результаты расчета сведены в таблицу 1.8.1-14.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от сварки металлов штучными электродами

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, *KNO2* = 0.8

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, *KNO* = 0.13

Электрод (сварочный материал): ОМА-2

Расход сварочных материалов, кг/год, *B* = 690.7370

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, *BMAX* = 1.5

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 9.2, в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 8.37

Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = GIS · B / 10^6* = 8.37 · 690.737 / 10^6 = 0.00578

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 8.37 · 1.5 / 3600 = 0.00349

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 0.83

Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = GIS · B / 10^6* = 0.83 · 690.737 / 10^6 = 0.000573

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 0.83 · 1.5 / 3600 = 0.000346

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, *B* = 142.7541

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, *BMAX* = 1.5

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 16.31, в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 10.69
Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = GIS · B / 10^6* = 10.69 · 142.7541 / 10^6 = 0.001526
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 10.69 · 1.5 / 3600 = 0.00445
Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 0.92
Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = GIS · B / 10^6* = 0.92 · 142.7541 / 10^6 = 0.0001313
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 0.92 · 1.5 / 3600 = 0.000383
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 1.4
Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = GIS · B / 10^6* = 1.4 · 142.7541 / 10^6 = 0.0002
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 1.4 · 1.5 / 3600 = 0.000583
Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 3.3
Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = GIS · B / 10^6* = 3.3 · 142.7541 / 10^6 = 0.000471
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 3.3 · 1.5 / 3600 = 0.001375
Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 0.75
Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = GIS · B / 10^6* = 0.75 · 142.7541 / 10^6 = 0.000107
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 0.75 · 1.5 / 3600 = 0.0003125
Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 1.5
С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = KNO2 · GIS · B / 10^6* = 0.8 · 1.5 · 142.7541 / 10^6 = 0.0001713
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600* = 0.8 · 1.5 · 1.5 / 3600 = 0.0005
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = KNO · GIS · B / 10^6* = 0.13 · 1.5 · 142.7541 / 10^6 = 0.00002784
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600* = 0.13 · 1.5 · 1.5 / 3600 = 0.0000813
Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 13.3
Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = GIS · B / 10^6* = 13.3 · 142.7541 / 10^6 = 0.0019
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 13.3 · 1.5 / 3600 = 0.00554

Электрод (сварочный материал): МР-3
Расход сварочных материалов, кг/год, B = 284.7472
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX$ = 1.5
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 11.5, в том числе:
Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 9.77
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6$ = 9.77 · 284.7472 / 10^6 = 0.00278
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600$ = 9.77 · 1.5 / 3600 = 0.00407
Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 1.73
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6$ = 1.73 · 284.7472 / 10^6 = 0.000493
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600$ = 1.73 · 1.5 / 3600 = 0.000721
Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 0.4
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6$ = 0.4 · 284.7472 / 10^6 = 0.000114
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600$ = 0.4 · 1.5 / 3600 = 0.0001667
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55
Расход сварочных материалов, кг/год, B = 12.8600
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX$ = 1.5
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 16.99, в том числе:
Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 13.9
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6$ = 13.9 · 12.86 / 10^6 = 0.0001788
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600$ = 13.9 · 1.5 / 3600 = 0.00579
Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 1.09
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6$ = 1.09 · 12.86 / 10^6 = 0.00001402
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600$ = 1.09 · 1.5 / 3600 = 0.000454
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 1
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6$ = 1 · 12.86 / 10^6 = 0.00001286
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600$ = 1 · 1.5 / 3600 = 0.000417
Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые
Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 1
Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = GIS · B / 10^6* = 1 · 12.86 / 10^6 = 0.00001286
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 1 · 1.5 / 3600 = 0.000417
Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 0.93
Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = GIS · B / 10^6* = 0.93 · 12.86 / 10^6 = 0.00001196
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 0.93 · 1.5 / 3600 = 0.0003875
Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 2.7
С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = KNO2 · GIS · B / 10^6* = 0.8 · 2.7 · 12.86 / 10^6 = 0.0000278
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600* = 0.8 · 2.7 · 1.5 / 3600 = 0.0009
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = KNO · GIS · B / 10^6* = 0.13 · 2.7 · 12.86 / 10^6 = 0.00000451
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600* = 0.13 · 2.7 · 1.5 / 3600 = 0.0001463
Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 13.3
Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = GIS · B / 10^6* = 13.3 · 12.86 / 10^6 = 0.000171
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 13.3 · 1.5 / 3600 = 0.00554
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/65
Расход сварочных материалов, кг/год, *B* = 2343.000
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, *BMAX* = 1.5
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 7.5, в том числе:
Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 4.49
Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = GIS · B / 10^6* = 4.49 · 2343 / 10^6 = 0.01052
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 4.49 · 1.5 / 3600 = 0.00187
Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 1.41
Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = GIS · B / 10^6* = 1.41 · 2343 / 10^6 = 0.003304
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 1.41 · 1.5 / 3600 = 0.000588
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 0.8
Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = GIS · B / 10^6* = 0.8 · 2343 / 10^6 = 0.001874

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = *GIS · BMAX / 3600* = 0.8 · 1.5 / 3600 = 0.000333

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 0.8

Валовый выброс, т/год (5.1), _M_ = *GIS · B / 10^6* = 0.8 · 2343 / 10^6 = 0.001874

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = *GIS · BMAX / 3600* = 0.8 · 1.5 / 3600 = 0.000333

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 1.17

Валовый выброс, т/год (5.1), _M_ = *GIS · B / 10^6* = 1.17 · 2343 / 10^6 = 0.00274

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = *GIS · BMAX / 3600* = 1.17 · 1.5 / 3600 = 0.0004875

Таблица 1.8.1-14. Результаты расчета выбросов от источника №6008

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/период СМР
0123	Железо (II, III) оксиды	0.00579	0.0207848
0143	Марганец и его соединения	0.000721	0.00451532
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0009	0.0001991
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001463	0.00003235
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00554	0.002071
0342	Фтористые газообразные соединения	0.0004875	0.00297296
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.001375	0.00235786
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.000583	0.00208686

Источник загрязнения №6009 – Газовая сварка с использованием пропан-бутана

В период СМР применяется газовая сварка с использованием пропан-бутановой смеси в количестве 146,8852 кг. Время работы установки для газовой сварки и резки – 497,2007 часа.

Расчет выбросов выполнен с помощью программного комплекса ЭРА. Результаты расчета сведены в таблицу 1.8.1-15.

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Список литературы:

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

Расход сварочных материалов, кг/год, *B* = 146.8852345

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, *BMAX* = 0.30

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 15

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), _M_ = *KNO2 · GIS · B / 10^6* = 0.8 · 15 · 146.8852345 / 10^6 = 0.001763

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = *KNO2 · GIS · BMAX / 3600* = 0.8 · 15 · 0.3 / 3600 = 0.001

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = KNO · GIS · B / 10^6* = 0.13 · 15 · 146.8852345 / 10^6 = 0.0002864
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600* = 0.13 · 15 · 0.3 / 3600 = 0.0001625

Таблица 1.8.1-15. Результаты расчета выбросов от источника №6009

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/период СМР
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001	0.001763
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001625	0.0002864

Источник загрязнения №60010 – Дуговая металлизация

Для дуговой металлизации применяется проволока в количестве 83,527 кг. Расчет выполнен с использованием программы ЭРА, результаты расчета сведены в таблицу 1.8.1-16.

Вид сварки: Дуговая металлизация при применении проволоки: СВ-08Г2С
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, *KNO2* = 0.8
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, *KNO* = 0.13
Расход сварочных материалов, кг/год, *B* = 83.52699935
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, *BMAX* = 0.5
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 38, в том числе:
Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 35
Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = GIS · B / 10^6* = 35 · 83.52699935 / 10^6 = 0.002923
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 35 · 0.5 / 3600 = 0.00486
Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 1.48
Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = GIS · B / 10^6* = 1.48 · 83.52699935 / 10^6 = 0.0001236
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 1.48 · 0.5 / 3600 = 0.0002056
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 0.16
Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_ = GIS · B / 10^6* = 0.16 · 83.52699935 / 10^6 = 0.00001336
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 0.16 · 0.5 / 3600 = 0.0000222

Таблица 1.8.1-16. Результаты расчета по источнику выделения №6010

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/период СМР
0123	Железо (II, III) оксиды	0.00486	0.002923

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/период СМР
0143	Марганец и его соединения	0.0002056	0.0001236
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0000222	0.00001336

Неорганизованный источник №6011 – Газовая сварка ацетилен-кислородным пламенем

В период СМР применяется газовая сварка с использованием ацетилена в количестве в количестве 6,127 кг, кислорода в количестве 342,74 кг. Расчет выбросов выполнен с помощью программного комплекса ЭРА. Результаты расчета сведены в таблицу 1.8.1-17.

Вид сварки: Газовая сварка алюминия ацетилен-кислородным пламенем
Электрод (сварочный материал): Ацетилен-кислородное пламя
Расход сварочных материалов, кг/год, B = 348.8676506
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX$ = 1
Примесь: 0101 Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 0.06
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6$ = 0.06 · 348.8676506 / 10^6 = 0.00002093
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600$ = 0.06 · 1 / 3600 = 0.00001667
Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 22
С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6$ = 0.8 · 22 · 348.8676506 / 10^6 = 0.00614
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600$ = 0.8 · 22 · 1 / 3600 = 0.00489
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6$ = 0.13 · 22 · 348.8676506 / 10^6 = 0.000998
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600$ = 0.13 · 22 · 1 / 3600 = 0.000794

Таблица 1.8.1-17. Результаты расчета выбросов от источника выделения №6011

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/период СМР
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.00001667	0.00002093
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00489	0.00614
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000794	0.000998

Источник загрязнения №6012 – Лакокрасочные работы

Количество и наименования лакокрасочных материалов, используемых в период строительно-монтажных работ, приведено в таблице 1.8.1-18.

Таблица 1.8.1-18. Количество и виды ЛКМ

Наименование материала	Расход ЛКМ, т
Грунтовка ГФ-021 с учетом огнезащитной краски	1,52811
Уайт-спирит	0,0764
Ксилол марки А (в расчет принят растворитель Р10)	0,04694
Шпатлевка клеевая ГОСТ 10277-90	0,07355
Лак битумный БТ-123 (в расчет принят БТ-577 как аналог)	0,01546
Растворитель Р-4	0,07004
Эмаль ПФ-115 (с учетом краски МА-15)	0,52667
Краска серебристая БТ-177 (в расчет принята аналог эмаль ХВ-785)	0,02375

Валовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующийся при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле 1 [Л.12]:

$$M^{a}_{н.окр} = \frac{m_ф \times \delta_a \times (100 - f_p)}{10^4} \times (1 - \eta), \quad т/год$$

где,

$m_ф$ - фактический годовой расход ЛКМ (т);

δ_a - доля краски, потерянной в виде аэрозоля (% мас.), табл. 3;

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (%, мас.), табл. 2;

η - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы).

Максимальный разовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующийся при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле 2 [Л.12]:

$$M^{a}_{н.окр} = \frac{m_м \times \delta_a \times (100 - f_p)}{10^4 \times 3.6} \times (1 - \eta), \quad г/с$$

где,

$m_м$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час). При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную паспортную производительность.

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам [Л.12]:

а) при окраске:

$$M^{x}_{окр} = \frac{m_ф \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta), \quad т/год$$

где,

δ'_p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (%, мас.), табл. 3;

δ_x- содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ, (%, мас.), табл. 2

б) при сушке:

$$M^{x}_{сущ} = \frac{m_ф \times f_p \times \delta''_p \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta), \quad т/год$$

где,

δ''_p- доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (%, мас.), табл. 3.

Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам [Л.12]:

а) при окраске:

$$M^{x}_{окр} = \frac{m_{м} \times f_{р} \times \delta'_{р} \times \delta_{х}}{10^{6} \times 3.6} \times (1 - \eta), \quad г/с$$

где,

$m_м$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час). При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную паспортную производительность;

б) при сушке:

$$M^{x}_{суш} = \frac{m_{м} \times f_{р} \times \delta''_{р} \times \delta_{х}}{10^{6} \times 3.6} \times (1 - \eta), \quad г/с$$

где:

$m_м$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом времени сушки (кг/час). Время сушки берется согласно технологических или справочных данных на данный вид ЛКМ.

Общий валовый или максимальный разовый выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле 7 [Л.12]:

$$M^{x}_{общ} = M^{x}_{окр} + M^{x}_{суш}$$

Расчет выбросов проведен с использованием ПК ЭРА по соответствующей методике. Результаты расчета сведены в таблицу 1.8.1-19.

Расчет выбросов при нанесении лакокрасочных материалов
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005
Технологический процесс: окраска и сушка
Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, *MS* = 1.52811
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, *MS1* = 2.0
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, *F2* = 45
Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 100
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.52811 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.688$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 2 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.25$
Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, *DK* = 30
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\_M\_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 1.52811 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.252$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\_G\_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^{4}) = 1 \cdot 2 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^{4}) = 0.0917$
Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, *MS* = 0.07640
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, *MS1*

= 0.5
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, *F2* = 100
Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294)*
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 100
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = 0.0764 · 100 · 100 · 100 · 10^{-6} = 0.0764
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = 0.5 · 100 · 100 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.139

Марка ЛКМ: Растворитель Р-10
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, *MS* = 0.04694
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, *MS1* = 0.5
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, *F2* = 100
Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 15
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = 0.04694 · 100 · 15 · 100 · 10^{-6} = 0.00704
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = 0.5 · 100 · 15 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.02083
Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 85
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = 0.04694 · 100 · 85 · 100 · 10^{-6} = 0.0399
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = 0.5 · 100 · 85 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.118

Марка ЛКМ: Шпатлевка ПФ-002
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, *MS* = 0.07355
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, *MS1* = 1.5
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, *F2* = 25
Примесь: 2750 Сольвент нафта (1149)*
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 100
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = 0.07355 · 25 · 100 · 100 · 10^{-6} = 0.0184
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = 1.5 · 25 · 100 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.1042

Марка ЛКМ: Лак БТ-577
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, *MS* = 0.01546
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, *MS1* = 1.5
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, *F2* = 63
Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 57.4
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.01546 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00559$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1507$
Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294)*
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 42.6
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.01546 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00415$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1118$
Марка ЛКМ: Растворитель Р-4
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, *MS* = 0.07004
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, *MS1* = 0.5
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, *F2* = 100
Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 26
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.07004 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0182$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0361$
Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 12
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.07004 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0084$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01667$
Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 62
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.07004 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0434$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0861$
Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, *MS* = 0.52667
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, *MS1* = 1.5
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, *F2* = 45
Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 50
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.52667 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

= 0.1185
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, *_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)* = 1.5 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.0938
Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294)*
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 50
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, *_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^-6* = 0.52667 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.1185
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, *_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)* = 1.5 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.0938
Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, *DK* = 30
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, *_M_ = KOC · MS · (100-F2) · DK · 10^-4* = 1 · 0.52667 · (100-45) · 30 · 10^{-4} = 0.0869
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, *_G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^4)* = 1 · 1.5 · (100-45) · 30 / (3.6 · 10^4) = 0.0688
Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-785
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, *MS* = 0.02375
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, *MS1* = 1.0
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, *F2* = 73
Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 26
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, *_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^-6* = 0.02375 · 73 · 26 · 100 · 10^{-6} = 0.00451
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, *_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)* = 1 · 73 · 26 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.0527
Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 12
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, *_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^-6* = 0.02375 · 73 · 12 · 100 · 10^{-6} = 0.00208
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, *_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)* = 1 · 73 · 12 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.02433
Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 62
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, *_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^-6* = 0.02375 · 73 · 62 · 100 · 10^{-6} = 0.01075
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, *_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)* = 1 · 73 · 62 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.1257
Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, *DK* = 30
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, *_M_ = KOC · MS · (100-F2) · DK · 10^-4* = 1 · 0.02375 · (100-73) · 30 · 10^{-4} = 0.001924
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, *_G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^4)* =

$1 \cdot 1 \cdot (100\text{-}73) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0225$

Таблица 1.8.1-19. Результаты расчета выбросов от источника выделения №6012

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/период СМР
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.25	0.85199
0621	Метилбензол (349)	0.1257	0.05415
1210	Бутилацетат	0.02433	0.01048
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0527	0.02975
2750	Сольвент нафта (1149*)	0.1042	0.0184
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.139	0.19905
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0917	0.340824

Источник загрязнения №6013 – Слив битумных материалов

Выбросы ЗВ осуществляются при сливе битумных материалов, разогретых в передвижном битумном котле. В атмосферный воздух выделяются Алканы C_{12}-C_{19}. Количество битумных материалов, подлежащих разогреву составляет 1,16252 тонн. Выбросы рассчитываются согласно [Л.15, 16]:

Максимальный разовый выброс (М, г/сек) рассчитывается по формуле:

$$M = \frac{0.445 \times P_t \times m \times K_p^{max} \times K_B \times V_ч^{max}}{10^2 \times (273 + t_ж^{max})}, \quad 5.3.1\ [Л.16]$$

Валовое количество выбросов (G, т/год) рассчитывается по формуле:

$$G = \frac{0.160 \times (P_t^{max} \times K_B + P_t^{min}) \times m \times K_p^{ср} \times K_{ОБ} \times B}{10^4 \times \rho_ж \times (546 + t_ж^{max} + t_ж^{min})}, \quad 5.3.2\ [Л.16]$$

где:

P_t- давление насыщенных паров, мм.рт.ст (определено по таблице П1.1[Л.15]);

P_t^{min}, P_t^{max} - давление насыщенных паров жидкости при минимальной и максимальной температуре жидкости и соответственно, мм.рт.ст (определено по таблице П1.1 [Л.15]);

$K_p^{ср}$, K_p^{max} - опытные коэффициенты (определены по приложению 8 [Л.16]);

$V_ч^{max}$ - максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, $м^3$/час;

$t_ж^{min}$, $t_ж^{max}$ - минимальная и максимальная температура жидкости в резервуаре соответственно, °С;

m - молекулярная масса паров жидкости (принята согласно [Л.15]);

$K_в$ - опытный коэффициент (принят по приложению 9 [Л.16]);

$\rho_ж$ - плотность жидкости, $т/м^3$ (справочные данные);

$K_{об}$- коэффициент оборачиваемости (определен по приложению 10 [Л.16]);

В - количество битумных материалов.

Расчет выбросов от источника №6013 сведен в таблицу 1.8.1-20, результаты расчета выбросов – в таблицу 1.8.1-21.

Таблица 1.8.1-20. Расчет выбросов от источника №6013

P_t^{max}	P_t^{min}	$K_p^{ср}$,	K_p^{max}	$V_ч^{max}$, $м^3$/час	$t_ж^{min}$	$t_ж^{max}$	m	$K_в$	$r_ж$, $т/м^3$	$K_{об}$	В, т	P_t
70,91	2,74	0,7	1	0,00003	20	180	187	1	0,95	1,35	1,16252	70,91

Таблица 1.8.1-21. Результаты расчета выбросов по источнику №6013

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/период СМР
2754	Алканы C_{12}-C_{19}	**0,00000356**	**0,00034159**

Источник загрязнения №6014 – Нанесение битумных материалов

В процессе обмазки горячими битумными материалами поверхностей фундаментов, соприкасающихся с грунтом, а так же при укладке асфальтобетонных смесей в атмосферу выделяются АлканыC_{12}-C_{19}.

По таблице 3.1 [Л.15] норма естественной убыли битума (n) составляет 0,1% (1кг/т). Количество расходуемых битумных материалов за период строительства составит 1,16252 тонн. В период строительно-монтажных работ так же используются асфальтобетонные смеси (АБС), в которых, согласно приложению 1 [Л.16] содержится 7% битума. Всего на период СМР используется 12,738 тонн АБС, из которых 0,89166 тонн составляет битум.

Общее количество битумосодержащих материалов составляет 2,05418 тонн/период СМР.

Валовые выбросы рассчитываются по формуле: M = V * n;

Максимально разовые по формуле: G= M * 10^6/(t * 3600).

Примем время проведения битумных работ t, исходя из того, что в час расходуется 25 кг битумных материалов.

Расчет выбросов ЗВ от источника №6014 сведен в таблицу 1.8.1-22.

Таблица 1.8.1-24. Расчет выбросов от источника №6016

Код ЗВ	Наименование ЗВ	n (%)	V (тонн)	t (час)	M, г/сек	G, т/период СМР
2754	Алканы С12-19	0,1	2,05418	25	**0,02282421**	**0,00205418**

Источник загрязнения №6015 – Сварка ПВХ материалов

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен по формулам [Л.17]:

$$M = q \times N, \text{ т/период СМР}$$

где,

q - удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку

N- количество сварок (принимаем 9 сварок/период СМР, т.е. 1 сварка в час).

$$Q = M \times 10^6/T \times 3600,$$

где,

T – время работы оборудования, час.

Расчет выброс по источнику №6015 сведен в таблицу 1.8.1-25.

Таблица 1.8.1-25. Расчет выбросов от источника №6015

Код ЗВ	Наименование ЗВ	q_i, г/сварку	T, час	N	Q, г/сек	M, т/период СМР
0337	Углерода оксид	0,009	45,78	46	**2,50000000**	**0,41198749**
0827	Хлорэтилен	0,0039	45,78	46	**1,08333333**	**0,17852791**

Источник загрязнения №6016 – Паяльные работы

При проведении строительно-монтажных работ используют оловянно-свинцовые бессурьмянистые припои в количестве 57 кг.

Валовый выброс загрязняющих веществ при проведении паяльных работ рассчитывается по формуле 4.28 [Л.9]:

$$M_m = qxm_x\ 10^{-6},\ т/год$$

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ при пайке рассчитывается по формуле 4.31 [Л.9]:

$$M_{г/сек} = M_m\ x\ 10^6/(t\ x\ 3600),\ г/с$$

где,

q - удельное выделение свинца и оксидов олова, г/кг (табл. 4.8);

m – масса израсходованного припоя, кг;

t – фонд времени работы паяльником, час.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ при выполнении работ по пайке сведены в таблицу 1.8.1-26.

Таблица 1.8.1-26. Расчет выбросов ЗВ от источника №6016

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	q, г/кг	t, час	m, кг	Выбросы загрязняющих веществ	
					M, г/с	G, тонн
0168	Олова оксид	0,28	248	57,0	**0,00001789**	**0,00001595**
0184	Свинец и его соединения	0,51	248	57,0	**0,00003258**	**0,00002905**

Согласно проведенным расчетам выбросов ЗВ в атмосферный воздух при проведении строительно-монтажных работ выбрасывается 27 видов загрязняющих веществ. Перечень веществ с указанием класса опасности и значений предельно-допустимых концентраций с учетом работы автостройтехники приведен в таблице 1.8.1-27.

Таблица 1.8.1-27. Перечень загрязняющих веществ на период СМР (с авто)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества , т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)			0,01		2	0,00001667	0,00002093	0,002093
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0,04		3	0,01065	0,0237078	0,592695
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0,01	0,001		2	0,0009266	0,00463892	4,63892
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)			0,02		3	0,00001789	0,00001595	0,0007975
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,00003258	0,00002905	0,09683333
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,22592555	0,2231085	5,5777125
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,02452484	0,02061786	0,343631
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,1285739	0,15951531	3,1903062
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,16986382	0,20841876	4,1683752
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	3,41486667	1,49874018	0,49958006
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0004875	0,00297296	0,594592
0344	Фториды неорганические плохо растворимые		0,2	0,03		2	0,001375	0,00235786	0,07859533

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества , т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,2			3	0,25	0,85199	4,25995
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,1257	0,05415	0,09025
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,0000026	3,254E-06	3,254
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид)			0,01		1	1,08333333	0,17852791	17,852791
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,02433	0,01048	0,1048
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,00227916	0,0018892	0,18892
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,0527	0,02975	0,085
2732	Керосин (654*)				1,2		0,23294111	0,29331334	0,24442778
2750	Сольвент нафта (1149*)				0,2		0,1042	0,0184	0,092
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,139	0,19905	0,19905
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)		1			4	0,06303689	0,06301508	0,06301508
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,1323	0,35139281	2,34261873
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0,3	0,1		3	2,66285403	0,39122502	3,9122502
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20		0,5	0,15		3	0,5376	0,01398621	0,0932414
2930	Пыль абразивная				0,04		0,0026	0,00090679	0,02266975
	В С Е Г О :						9,39013814	4,60222369	52,58911506
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)									

Расчет и анализ величин приземных концентраций ЗВ

Состояние воздушного бассейна в границах расчетного прямоугольника характеризуется максимальными приземными концентрациями вредных веществ. Расчет максимальных приземных концентраций (далее – расчет рассеивания) определяет возможность нормирования выбросов вредных веществ в атмосферу при условии соблюдения гигиенических критериев качества атмосферного воздуха, для чего согласно п.28 [Л.5] требуется выполнение соотношения:

$$С/ЭНК \leq 1,$$

где,

С – расчетная концентрация вредного вещества в приземном слое воздуха;

ЭНК – экологический норматив качества (до утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, согласно Санитарным правилам [Л.4].)

При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких вредных веществ, обладающих суммацией, сумма их концентраций так же не должна превышать единицы.

Расчет рассеивания проведен с использованием программного комплекса «Эра», разработанного НПП «Логос-Плюс», г.Новосибирск и разрешенного к применению на территории Республики Казахстан. Программный комплекс реализует приложение 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК № 221-ө.

Расчет рассеивания проведен на границе жилой зоны по загрязняющим веществам, для которых расчет был целесообразен и по группам их суммаций с учетом фоновых концентраций РГП «Казгидромет» (Приложение 7 – справка РГП «Казгидромет» от 18.03.2022 года).

Согласно п.58 [Л.20] на предприятии рассматриваются те из выбрасываемых вредных веществ, для которых верно соотношение:

$$М / ПДК > Ф$$

$$Ф = 0,01Н \text{ при } Н > 10 \text{ м}, Ф = 0,1 \text{ при } Н < 10 \text{ м}$$

где:

М - суммарное значение выброса от всех источников предприятия, г/с;

ПДК – максимальная разовая предельно-допустимая концентрация, мг/м^3;

Н - средневзвешенная по предприятию высота источников выбросов.

Целесообразность проведения расчета рассеивания приведена в таблице 1.8.1-29, группы суммаций приведены в таблице 1.8.1-30.

Размер расчётного прямоугольника 1 выбран 5520 × 2400 м с шагом расчетной сетки 240 м.

Основные метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие процесс рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приведены согласно данным РГП «Казгидромет» (письмо №03-3-05/1160 от 25.04.2022 года приведено в приложении 6) и сведены в таблицу 1.8.1-28.

Таблица 1.8.1-28. Метеорологические характеристики

Наименование характеристик	**Величина**
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, °С	+26,6
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, °С	-18,6
Среднегодовая роза ветров:	
С	7
СВ	14
В	8
ЮВ	11
Ю	20
ЮЗ	21
З	13
СЗ	6
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3,2
Скорость ветра, повторяемость превышения которой (по многолетним данным) составляет 5%, м/с	8

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета рассеивания приведены в таблице 1.8.1-31. Результаты расчета рассеивания приведены в таблице 1.8.1-32.

К отчету о возможных воздействиях приложены протокола расчета рассеивания с картами, показывающими изолинии концентраций загрязняющих веществ (после списка литературы).

Таблица 1.8.1-29. Определение необходимости расчетов приземных концентраций на период СМР

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид)		0.01		0.00001667	2	0.0002	Нет
0123	Железо (II, III) оксиды		0.04		0.01065	2	0.0266	Нет
0143	Марганец и его соединения	0.01	0.001		0.0009266	2	0.0927	Нет
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/		0.02		0.00001789	2	0.00008945	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.02452484	2	0.0613	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.1285739	2	0.8572	Да
0337	Углерод оксид	5	3		3.41486667	2	0.683	Да
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.2			0.25	2	1.250	Да
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.1257	2	0.2095	Да
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.0000026	2	0.260	Да
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид)		0.01		1.08333333	2	10.8333	Да
1210	Бутилацетат	0.1			0.02433	2	0.2433	Да
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.00227916	2	0.0456	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.0527	2	0.1506	Да
2732	Керосин (654*)			1.2	0.23294111	2	0.1941	Да
2750	Сольвент нафта (1149*)			0.2	0.1042	2	0.521	Да
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.139	2	0.139	Да
2754	Алканы С12-19	1			0.06303689	2	0.063	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.1323	2.92	0.2646	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.3	0.1		2.66285403	5	8.8762	Да
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0.5	0.15		0.5376	5	1.0752	Да
2930	Пыль абразивная			0.04	0.0026	5	0.065	Нет
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0184	Свинец и его неорганические соединения	0.001	0.0003		0.00003258	2	0.0326	Нет
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.22592555	2	1.1296	Да
0330	Сера диоксид	0.5	0.05		0.16986382	2	0.3397	Да
0342	Фтористые газообразные соединения	0.02	0.005		0.0004875	2	0.0244	Нет

Код загр. веще-ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.2	0.03		0.001375	2	0.0069	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Таблица 1.8.1-30. Группы суммаций на период СМР

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
Площадка СМР		
6007	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
6035	0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
6041	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
6359	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
	0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Таблица 1.8.1-31. Параметры выбросов ЗВ на период СМР

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества		
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Площадка СМР																								
001		Работа компрессора с ДВС	1		Труба	0001	2	0,15	0,51	0,0090125	450	-1234	635							0301	Азота (IV) диоксид	0,0450911	13250,165	0,10572824
																				0304	Азот (II) оксид	0,0073273	2153,153	0,01718084
																				0328	Углерод	0,0038306	1125,622	0,00922049
																				0330	Сера диоксид	0,0060194	1768,831	0,01383073
																				0337	Углерод оксид	0,0394	11577,815	0,09220486
																				0703	Бенз/а/пирен	7E-08	0,021	0,00000017
																				1325	Формальдегид	0,0008208	241,203	0,0018441
																				2754	Алканы С12-19	0,0197	5788,907	0,04610243
001		Битумный котел	1		Труба	0002	0,8	0,168	1,34	0,0297704	450	-1188	674							0301	Азота (IV) диоксид	0,0801111	7142,553	0,00258551
																				0304	Азот (II) оксид	0,0130181	1160,665	0,00042015
																				0328	Углерод	0,0068056	606,771	0,00022548
																				0330	Сера диоксид	0,0106944	953,496	0,00033822
																				0337	Углерод оксид	0,07	6241,066	0,00225481
																				0703	Бенз/а/пирен	1,3E-07	0,012	4E-09
																				1325	Формальдегид	0,0014583	130,022	0,0000451
																				2754	Алканы С12-19	0,035	3120,533	0,0011274
001		Работа двигателей автотехники	1		Н/орг	6001	2				20	-1281	666	10	10					0301	Азота (IV) диоксид	0,0189333		0,01046226
																				0304	Азот (II) оксид	0,0030767		0,00170012
																				0328	Углерод	0,0016878		0,00091223
																				0330	Сера диоксид	0,0031499		0,00178902
																				0337	Углерод оксид	0,0499267		0,02791808
																				2732	Керосин	0,0079411		0,00462216
001		Работа двигателей стройтехники	1		Н/орг	6002	2				20	-1180	604	10	10					0301	Азота (IV) диоксид	0,075		0,09623039
																				0328	Углерод	0,11625		0,14915711
																				0330	Сера диоксид	0,15		0,19246079
																				0337	Углерод оксид	0,75		0,96230394
																				0703	Бенз/а/пирен	0,0000024		0,00000308
																				2732	Керосин	0,225		0,28869118
001		Земляные работы	1		Н/орг	6003	5				20	-1153	616	10	10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2,4986433		0,36265281
001		Транспортные работы	1		Н/орг	6005	5				20	-1164	651	10	10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,1412056		0,02636947
001		Ссыпка инертных материалов	1		Н/орг	6006	5				20	-1091	616	10	10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0224		0,00010252
																				2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния	0,5376		0,01398621

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества		
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1	Y1	X2	Y2	17	18	19	20	21	22	23	24	25
																					в %: менее 20			
001		Механическая обработка металлов	1		Н/орг	6007	5				20	-1098	612	10	10					2902	Взвешенные частицы	0,0406		0,01056881
																				2930	Пыль абразивная	0,0026		0,00090679
001		Сварка металлов штучными электродами	1		Н/орг	6008	2				20	-1211	709	10	10					0123	Железо (II, III) оксиды	0,00579		0,0207848
																				0143	Марганец и его соединения	0,000721		0,00451532
																				0301	Азота (IV) диоксид	0,0009		0,0001991
																				0304	Азот (II) оксид	0,0001463		0,00003235
																				0337	Углерод оксид	0,00554		0,002071
																				0342	Фтористые газообразные соединения	0,0004875		0,00297296
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,001375		0,00235786
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,000583		0,00208686
001		Газовая сварка с применением пропан-бутановой смеси	1		Н/орг	6009	2				20	-1176	701	10	10					0301	Азота (IV) диоксид	0,001		0,001763
																				0304	Азот (II) оксид	0,0001625		0,0002864
001		Дуговая металлизация	1		Н/орг	6010	2				20	-1118	697	10	10					0123	Железо (II, III) оксиды	0,00486		0,002923
																				0143	Марганец и его соединения	0,0002056		0,0001236
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0000222		0,00001336
001		Газовая сварка ацетилен-кислородным пламенем	1		Н/орг	6011	2				20	-1087	588	10	10					0101	Алюминий оксид	1,667E-05		0,00002093
																				0301	Азота (IV) диоксид	0,00489		0,00614
																				0304	Азот (II) оксид	0,000794		0,000998
001		Лакокрасочные работы	1		Н/орг	6012	2				20	-1095	654	10	10					0616	Диметилбензол	0,25		0,85199
																				0621	Метилбензол	0,1257		0,05415
																				1210	Бутилацетат	0,02433		0,01048
																				1401	Пропан-2-он	0,0527		0,02975
																				2750	Сольвент нафта	0,1042		0,0184
																				2752	Уайт-спирит	0,139		0,19905
																				2902	Взвешенные частицы	0,0917		0,340824
001		Слив битумных материалов	1		Н/орг	6013	2				20	-1149	589	10	10					2754	Алканы С12-19	3,56E-06		0,00034159
001		Нанесение битумных материалов	1		Н/орг	6014	2				20	-1122	573	10	10					2754	Алканы С12-19	0,0083333		0,01544366
001		Сварка ПВХ материалов	1		Н/орг	6015	2				20	-1021	577	10	10					0337	Углерод оксид	2,5		0,41198749
																				0827	Хлорэтилен	1,0833333		0,17852791
001		Паяльные работы	1		Н/орг	6016	2				20	-1283	697	10	10					0168	Олово оксид	1,789E-05		0,00001595
																				0184	Свинец и его неорганические соединения	3,258E-05		0,00002905

Таблица 1.8.1-32. Результаты расчета рассеивания на период СМР

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	ЖЗ	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азота (IV) диоксид	2.1277	0.978005	0.710000	7	0.2000000	2
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	1.0243	0.434423	0.026424	4	0.1500000	3
0330	Сера диоксид	0.1401	0.322609	0.282000	4	0.5000000	3
0337	Углерод оксид	3.6617	2.071217	0.490980	6	5.0000000	4
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	44.6457	4.210570	0.154389	1	0.2000000	3
0621	Метилбензол (349)	7.4826	0.705692	0.025876	1	0.6000000	3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.3064	0.134055	0.008064	3	0.0000100*	1
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид,	76.7765	34.97594	0.987961	1	0.1000000*	1
1210	Бутилацетат	8.6898	0.819545	0.030050	1	0.1000000	4
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	5.3779	0.507193	0.018597	1	0.3500000	4
2732	Керосин (654*)	0.0630	0.053747	0.004807	2	1.2000000	-
2750	Сольвент нафта (1149*)	18.6083	1.754966	0.064349	1	0.2000000	-
2752	Уайт-спирит (1294*)	4.9646	0.468215	0.017168	1	1.0000000	-
2902	Взвешенные частицы (116)	20.6769	1.143852	0.456359	2	0.5000000	3
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.8815	1.217685	0.827164	5	0.3000000	3
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0.0806	0.078211	0.011461	1	0.5000000	3
07	0301 + 0330	2.2678	1.206141	0.924000	7		

Примечания:

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

По результатам проведенного расчета рассеивания максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от источников, определенных на период строительно-монтажных работ с учетом фона, составляют на границе жилой зоны менее 1 ПДК, что удовлетворяет санитарно-эпидемиологическим требованиям к атмосферному воздуху населенных мест.

Расчетные значения выбросов загрязняющих веществ на период СМР, кроме выбросов от автостроительной техники, предлагаются в качестве нормативов допустимых выбросов и приведены в таблице 1.8.1-32/1.

Таблица 1.8.1-32/1 Нормативы НДВ на период СМР

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Нормативы выбросы загрязняющих веществ						год дос-тиже ния НДВ
		существующее положение		на период СМР (11 мес. 2022-2023 г.г.)		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)			0,00001667	0,00002093	0,00001667	0,00002093	2023
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0,01065	0,0237078	0,01065	0,0237078	2023
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)			0,0009266	0,00463892	0,0009266	0,00463892	2023
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)			0,00001789	0,00001595	0,00001789	0,00001595	2023
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)			0,00003258	0,00002905	0,00003258	0,00002905	2023
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			0,13199222	0,11641585	0,13199222	0,11641585	2023
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0,02144817	0,01891774	0,02144817	0,01891774	2023
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)			0,01063612	0,00944597	0,01063612	0,00944597	2023
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)			0,01671388	0,01416895	0,01671388	0,01416895	2023
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			2,61494	0,50851816	2,61494	0,50851816	2023
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)			0,0004875	0,00297296	0,0004875	0,00297296	2023
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)			0,001375	0,00235786	0,001375	0,00235786	2023
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)			0,25	0,85199	0,25	0,85199	2023
0621	Метилбензол (349)			0,1257	0,05415	0,1257	0,05415	2023

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Нормативы выбросы загрязняющих веществ						год дос-тижения НДВ
		существующее положение		на период СМР (11 мес. 2022-2023 г.г.)		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,0000002	0,000000174	0,0000002	0,000000174	2023
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			1,08333333	0,17852791	1,08333333	0,17852791	2023
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)			0,02433	0,01048	0,02433	0,01048	2023
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)			0,00227916	0,0018892	0,00227916	0,0018892	2023
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)			0,0527	0,02975	0,0527	0,02975	2023
2750	Сольвент нафта (1149*)			0,1042	0,0184	0,1042	0,0184	2023
2752	Уайт-спирит (1294*)			0,139	0,19905	0,139	0,19905	2023
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)			0,06303689	0,06301508	0,06303689	0,06301508	2023
2902	Взвешенные частицы (116)			0,1323	0,35139281	0,1323	0,35139281	2023
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			2,66285403	0,39122502	2,66285403	0,39122502	2023
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)			0,5376	0,01398621	0,5376	0,01398621	2023
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0,0026	0,00090679	0,0026	0,00090679	2023
Всего по объекту:				**7,98917024**	**2,865973334**	**7,98917024**	**2,865973334**	2023

Проведенный анализ воздействия на воздушную среду работ намечаемой деятельности по строительству молокоперерабатывающего заводапоказал следующее:

1. Определено 2 организованных источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (№0001-№0002) и 16 неорганизованных №6001 - №6016. Источники выбросов являются временными.

2. Всего в атмосферу будет выбрасываться 27 видов загрязняющих веществ, в том числе:

1-го класса опасности – 3 шт.
2-го класса опасности – 6 шт.
3-го класса опасности – 10 шт.
4-го класса опасности – 4 шт.
без класса опасности (ОБУВ) – 4 шт.

Общее количество валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период СМР с учетом работы автостроительной техники составит 4,60222369 тонн.

3. Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период проведения строительно-монтажных работ на границе жилой зоны не превышают ПДК.

4. Воздействие на загрязнение атмосферного воздуха на период проводимых работ по критериям классифицируется как:

– пространственный масштаб воздействия - локальный, воздействие ограничено площадкой проведения работ;

– временной масштаб воздействия – средней продолжительности, определяемое сроком проведения строительных работ (11 месяцев);

– интенсивность воздействия - незначительное воздействие: максимально приземные концентрации загрязняющих веществ меньше ПДК, категория опасности объекта в период СМР 4-я.

Категория значимости воздействия, учитывая вышеперечисленные критерии определена как “низкая”

Воздействие после реализации рабочего проекта

При эксплуатации молокозавода образуются следующие источники выбросов загрязняющих веществ:

- Источник выбросов №0001 – Вытяжная система вентиляции на станции СИП. Источниками выделений являются: емкости для хранения щелочи и кислоты; мойка резервуаров, трубопроводов подачи молока, автомолцистерн.

- Источник выбросов №0002 – Вытяжная система вентиляции микробиологической лаборатории. Источником выделения является шкаф реактивов.

- Источник выбросов №0003 – Вытяжная система вентиляции химической лаборатории. Источниками выделения являются вытяжной шкаф реактивов, мойка тары.

- Источник выбросов №0004 - Вытяжная система вентиляции склада реактивов. Источником выделения являтся вытяжной шкаф для реактивов.

- Источник выбросов №6001 – Работа двигателей молоковозов. Источником выделения являются молоковозы.

- Источник выбросов №6002 – Работа двигателей грузовых автомобилей.

Общее количество источников выбросов составит 6, в том числе 4 организованных и 2 неорганизованных источника выбросов. Ниже приведены расчеты выбросов загрязняющих веществ.

Расчет выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации

Организованный источник №0001 – Вытяжная система вентиляции станции СИП

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно Приложению 7 к приказу Министра охраны окружающей среды №221-ө от 12 июня 2014 года «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории» [Л.21]. Выбросы в атмосферный воздух выбрасываются через дефлектор d=0,6 м.

Расчет максимально-разовых выбросов выполнен по формуле:

$$Mc = Q_{уд}, г/с$$

где,

Qуд – удельный выброс вещества от единицы оборудования, г/с.

Годовые выбросы ЗВ рассчитываются по формуле:

$$M_{год} = \frac{Mc \times T \times k_з \times 3600}{10^6}, т/год$$

где,

M_c - количество *i*-го вредного вещества, г/с;

T - годовой фонд рабочего времени данного оборудования, час/год,

$k_з$ - коэффициент загрузки оборудования (безразмерная величина), который определяется по формуле $k_3=t/T$

где: t - фактическое число часов работы оборудования за год, час/год

T - годовой фонд рабочего времени данного оборудования, час/год.

Расчет выбросов сведен в таблицу 1.8 1-33.

Таблица 1.8.1-33. Расчет выбросов ЗВ от источника №0001

№ ист. загрязнения	Qуд, г/с	T, час/год	t, час/год	kз	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Mс, г/сек	M, т/год
0001	0,0112	8760	8760	1	0302	Азотная кислота	**0,01120**	**0,35320**
	0,000013	8760	8760	1	0150	Натрий гидроксид	**0,00001**	**0,00041**

Организованный источник №0002 – Вытяжная система вентиляции микробиологической лаборатории

Расчет выбросов проводится аналогично расчету, проведенному по источнику №0001 сгласно [Л.21]. Расчет сведен в таблицу 1.8.1-34.

Таблица 1.8.1-34. Расчет выбросов ЗВ от источника №0002

№ ист. загрязнения	Qуд, г/с	T, час/год	t, час/год	kз	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Mс, г/сек	M, т/год
0002	0,000132	8760	8760	1	0316	Гирохлорид (соляная кислота)	**0,000132**	**0,004163**
	0,000027	8760	8760	1	0322	Серная кислота	**0,000027**	**0,000842**
	0,000013	8760	8760	1	0150	Натрий гидроксид	**0,000013**	**0,000413**

Организованный источник №0003 – Вытяжная система вентиляции химической лаборатории

Выбросы ЗВ рассчитываются аналогично расчетам, проведенным по источникам №0001-№0002 и сведены в таблицу 1.8.1-35.

Таблица 1.8.1-35. Расчет выбросов от источника №0003

№ ист. загрязнения	Qуд, г/с	T, час/год	t, час/год	kз	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Mс, г/сек	M, т/год
0003	0,000132	8760	8760	1	0316	Гирохлорид (соляная кислота)	**0,000132**	**0,004163**
	0,000027	8760	8760	1	0322	Серная кислота	**0,000027**	**0,000842**

№ ист. загрязнения	Qуд, г/с	T, час/год	t, час/год	kз	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Мс, г/сек	М, т/год
	0,000013	8760	8760	1	0150	Натрий гидроксид	**0,000013**	**0,000413**

Организованный источник №0004 – Вытяжная система вентиляции склада реагентов

Выбросы ЗВ рассчитываются аналогично расчетам, проведенным по источникам №0001-№0003 и сведены в таблицу 1.8.1-36.

Таблица 1.8.1-36. Расчет выбросов от источника №0004

№ ист. загрязнения	Qуд, г/с	T, час/год	t, час/год	kз	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Мс, г/сек	М, т/год
0004	0,000132	8760	8760	1	0316	Гирохлорид (соляная кислота)	**0,000132**	**0,004163**
	0,000027	8760	8760	1	0322	Серная кислота	**0,000027**	**0,000842**
	0,000013	8760	8760	1	0150	Натрий гидроксид	**0,000013**	**0,000413**

Неорганизованный источник №6001 - Работа двигателей молоковозов

Выбросы ЗВ осуществляются при работе двигателей молоковозов, осуществляющих доставку сырья.

Выброс загрязняющих веществ одним автомобилем в день при работе на территории промплощадки рассчитывается по формуле (3.17 [Л.9]):

$$M_1 = Ml \times L_1 + 1{,}3 \times Ml \times L_{1n} + M_{xx} \times T_{xs}, \text{ г}$$

где,

Ml – пробеговый выброс вещества автомобилем при движении по территории предприятия, г/км (определен по таблице 3.8 [Л.9]);

L_1 – пробег автомобиля без нагрузки по территории предприятия, км/день;

1,3 – коэффициент увеличения выбросов при движении с нагрузкой;

L_{1n} – пробег автомобиля с нагрузкой по территории, км/день;

M_{xx} – удельный выброс при работе двигателя на холостом ходу, г/мин;

T_{xs} – суммарное время работы двигателя на холостом ходу в день, мин;

Максимальный разовый выброс от 1 автомобиля рассчитывается по формуле (3.18 [Л.9]):

$$M_2 = M_1 \times L_2 + 1{,}3 \times M_1 \times L_{2n} + M_{xx} \times T_{xm}, \text{ г/30 мин}$$

где,

L_2 – максимальный пробег автомобиля без нагрузки за 30 мин, км;

L_{2n} – максимальный пробег автомобиля с нагрузкой за 30 мин, км;

T_{xm} – максимальное время работы на холостом ходу за 30мин, мин;

Валовый выброс загрязняющих веществ автомобилями рассчитывается раздельно для каждого периода по формуле (3.19 [Л.9]):

$$M = A \times M_1 \times N_k \times D_n \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где,

A – коэффициент выпуска (выезда);

N_k – общее количество автомобилей данной группы;

D_n – количество рабочих дней в расчетном периоде (теплый, переходный, холодный);

Для определения общего валового выброса валовые выбросы одноименных веществ от разных расчетных периодов года суммируются.

Максимальный разовый выброс от автомобилей данной группы рассчитывается по формуле (3.20 [Л.9]):

$$G = M_2 \times N_{k1} / 1800, \text{ г/сек}$$

где,

N_{k1} – наибольшее количество машин данной группы, двигающихся в течении получаса.

Расчеты выбросов сведены в таблицу 1.8.1-37.

Таблица 1.8.1-37 Расчет выбросов от работы ДВС молоковозов

Наименование вещества	Период									T_{xm}	T_{xs}	L_1	L_{1n}	L_2	L_{2n}	A	Nк	N_{k1}	$M_1^т$, г	$M_1^х$, г	$M_1^п$, г	$M_2^т$, г/30 мин	$M_2^х$, г/30 мин	$M_2^п$, г/30 мин	G, г/сек	M, тонн
	теплый			холодный			переходный																				
	Ml	M_{xx}	Dn	Ml	M_{xx}	Dn	Ml	M_{xx}	D_n																		
Молоковоз, до 5 тонн																											
Углерода оксид	29,7	10,20	152	37,30	10,20	152	33,57	10,20	61	5	15	3	3	2	2	1	10	10	357,93	410,37	384,633	187,62	222,580	205,422	1,40244213	3,42012222
Бензин нефтяной	8,70	1,700	152	6,90	1,700	152	6,21	1,700	61	5	15	3	3	2	2	1	10	10	85,530	73,110	68,349	48,520	40,240	37,066	0,28282569	0,69903333
Азота (II) оксид	0,13	0,026	152	0,10	0,026	152	0,09	0,026	61	5	15	3	3	2	2	1	10	10	1,287	1,108	1,036	0,728	0,608	0,561	0,00427165	0,01053867
Азота (IV) диоксид	0,80	0,160	152	0,64	0,160	152	0,58	0,160	61	5	15	3	3	2	2	1	10	10	7,920	6,816	6,374	4,480	3,744	3,450	0,02628710	0,06485333
Серы диоксид	0,18	0,020	152	0,19	0,020	152	0,17	0,020	61	5	15	3	3	2	2	1	10	10	1,542	1,611	1,480	0,928	0,974	0,887	0,00569530	0,01549222

Неорганизованный источник №6002 - Работа двигателей грузовых автомобилей

Выбросы ЗВ осуществляются при работе двигателей грузовых автомобилей, осуществляющих доставку сырья, развозку продукции.

Расчет выбросов выполнен аналогично расчету, проведенному по источнику №600 по формулам [Л.9] и сведен в таблицу 1.8.1-38.

Согласно проведенным расчетам в атмосферный воздух в период эксплуатации молокозавода выделяется 11 видов загрязняющих веществ. Перечень веществ с указанием класса опасности и значений предельно-допустимых концентраций приведен в таблице 1.8.1-39.

Таблица 1.8.1-38. Расчет выбросов от работы ДВС грузовых автомобилей

Наименование вещества	Период									T_{xm}	T_{xs}	L_1	L_{1n}	L_2	L_{2n}	A	Nк	N_{k1}	$M_1^т$, г	$M_1^х$, г	$M_1^п$, г	$M_2^т$, г/30 мин	$M_2^х$, г/30 мин	$M_2^п$, г/30 мин	G, г/сек	M, тонн
	теплый			холодный			переходный																				
	Ml	M_{xx}	Dn	Ml	M_{xx}	Dn	Ml	M_{xx}	D_n																		
Автомобили грузовые, до 5 т																											
Углерод оксид	2,30	0,80	152	2,80	0,80	152	2,52	0,80	61	5	15	3	3	1	1	1	2	2	27,870	31,320	29,388	9,290	10,440	9,796	0,03280667	0,02157910
Керосин	0,60	0,20	152	0,70	0,20	152	0,63	0,20	61	5	15	3	3	1	1	1	2	2	7,140	7,830	7,347	2,380	2,610	2,449	0,00826556	0,00544721
Азота (II) оксид	0,29	0,02	152	0,29	0,02	152	0,29	0,02	61	5	15	3	3	1	1	1	2	2	2,285	2,285	2,285	0,762	0,762	0,762	0,00253933	0,00166834
Азота (IV) диоксид	1,76	0,13	152	1,76	0,13	152	1,76	0,13	61	5	15	3	3	1	1	1	2	2	14,064	14,064	14,064	4,688	4,688	4,688	0,01562667	0,01026672
Углерод (сажа)	0,15	0,02	152	0,20	0,02	152	0,18	0,02	61	5	15	3	3	1	1	1	2	2	1,260	1,605	1,467	0,420	0,535	0,489	0,00160444	0,00104993
Сера диоксид	0,33	0,05	152	0,41	0,05	152	0,37	0,05	61	5	15	3	3	1	1	1	2	2	3,087	3,639	3,356	1,029	1,213	1,119	0,00373411	0,00245415

Таблица 1.8.1-39. Перечень загрязняющих веществ на период эксплуатации с учетом работы передвижных источников

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)				0,01		0,000049	0,001649	0,1649
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,04191377	0,07512005	1,87800125
0302	Азотная кислота (5)		0,4	0,15		2	0,0112	0,3532	2,35466667
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,00681098	0,01220701	0,20345017
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0,2	0,1		2	0,000396	0,012489	0,12489
0322	Серная кислота (517)		0,3	0,1		2	0,000081	0,002526	0,02526
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,00160444	0,00104993	0,0209986
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,00942941	0,01794637	0,3589274
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1,4352488	3,44170132	1,14723377
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1,5		4	0,28282569	0,69903333	0,46602222
2732	Керосин (654*)				1,2		0,00826556	0,00544721	0,00453934
	В С Е Г О :						**1,79782465**	**4,62236922**	**6,74888942**

Расчет и анализ величин приземных концентраций ЗВ

В настоящем разделе для оценки воздействия молокоперерабатывающего завода на атмосферный воздух в период эксплуатации, проведен расчет рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Расчет рассеивания проведен на границе жилой и санитарно-защитной зоны (100 м) по загрязняющим веществам, для которых расчет был целесообразен и по группам их суммаций с учетом фоновых концентраций.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере приняты по данным РГП «Казгидромет» (Приложение 7 – справка РГП «Казгидромет» от 18.03.2022 года).

Размер расчётного прямоугольника 1 выбран 5520 × 2400 м с шагом расчетной сетки 240 м.

Целесообразность проведения расчета рассеивания приведена в таблице 1.8.1-40, группы суммаций приведены в таблице 1.8.1-41.

Результаты расчета рассеивания приведены в таблице 1.8.1-42.

К отчету о возможных воздействиях приложены протокола расчета рассеивания с картами, показывающими изолинии концентраций загрязняющих веществ (после списка литературы).

Таблица 1.8.1-40. Определение необходимости расчетов приземных концентраций на период эксплуатации

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)			0.01	0.000049	2	0.0049	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.00681098	2	0.017	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.00160444	2	0.0107	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		1.4352488	2	0.287	Да
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		0.28282569	2	0.0566	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.00826556	2	0.0069	Нет
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.04191377	2	0.2096	Да
0302	Азотная кислота (5)	0.4	0.15		0.0112	2	0.028	Нет
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.2	0.1		0.000396	2	0.002	Нет
0322	Серная кислота (517)	0.3	0.1		0.000081	2	0.0003	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.00942941	2	0.0189	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Таблица 1.8.1-41. Группы суммаций на период эксплуатации

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
6007	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
6042	0322	Серная кислота (517)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
6046	0302	Азотная кислота (5)
	0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
	0322	Серная кислота (517)

Таблица 1.8.1-42. Результаты расчета рассеивания на период эксплуатации

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	7.4851	1.461890	0.913608	0.841802	2	0.2000000	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	10.2524	1.342855	0.591865	0.493513	2	5.0000000	4

Примечания:

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

По результатам проведенного расчета рассеивания максимальные приземные концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе на границе санитарно-защитной и жилой зоны составляют менее 1 ПДК, что удовлетворяет санитарно-эпидемиологическим требованиям к атмосферному воздуху.

Расчетные значения выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации, кроме выбросов от передвижных источников, предлагаются в качестве нормативов допустимых выбросов и приведены в таблице 1.8.1-42/1.

Таблица 1.8.1-42/1 Нормативы НДВ на период эксплуатации

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Нормативы выбросы загрязняющих веществ						год дос-тиже ния НДВ
		существующее положение		на период эксплуатации с 2023 года		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)			0,000049	0,001649	0,000049	0,001649	2023
0302	Азотная кислота (5)			0,0112	0,3532	0,0112	0,3532	2023
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)			0,000396	0,012489	0,000396	0,012489	2023
0322	Серная кислота (517)			0,000081	0,002526	0,000081	0,002526	2023
Всего по объекту:				**0,011726**	**0,369864**	**0,011726**	**0,369864**	

Залповые выбросы

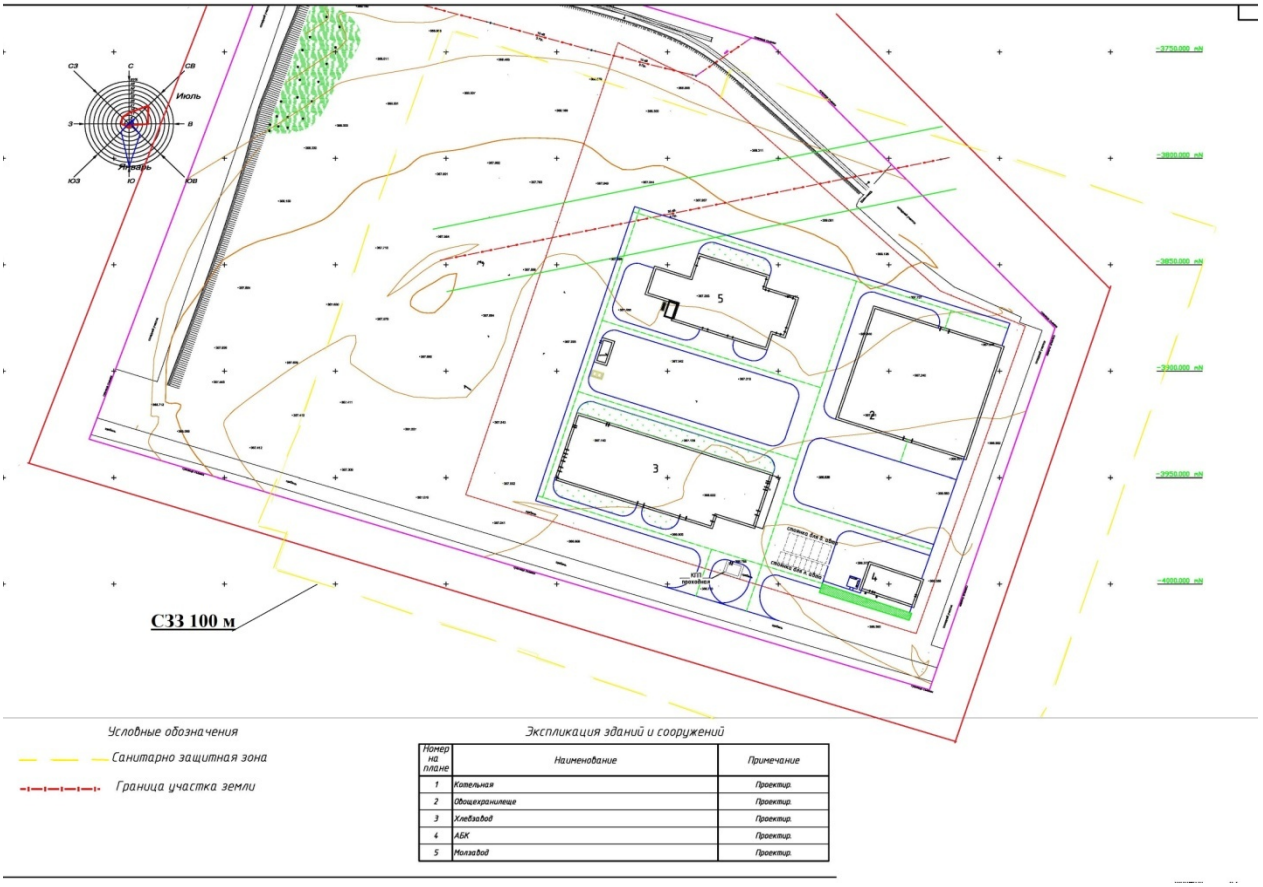
Залповые выбросы в атмосферу отсутствуют.

Обоснование размера санитарно-защитной зоны

Документом, регламентирующим размеры санитарно-защитной зоны предприятий, являются 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 Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

В соответствии с п. 35 Раздела 8 Приложения 1 к Санитарным правилам санитарно-защитная зона для проектируемого молокозавода составляет 100 м.

Учитывая, что молокозавод входит в производственный комплекс ТОО «RnR Group», граница СЗЗ будет единой для производственных объектов (хлебзавод, молокозавод, овощехранилище, котельная) и составляет 100 м от территории предприятия.



Проведенный анализ воздействия на воздушную среду после реализации проектных решений показал следующее:

Определено 6 источников выбросов ЗВ, из них 4 организованных №0001 - №0004 и 2 неорганизованных источника №6001-№6002.

2. В атмосферу будет выбрасываться 11 видов загрязняющих веществ, в том числе:

1-го класса опасности – 0 шт.
2-го класса опасности – 4 шт.
3-го класса опасности – 3 шт.
4-го класса опасности – 2 шт.
без класса опасности (ОБУВ) – 2 шт.

Общее количество валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации с учетом работы передвижных источников составит 4.62236922 тонн/год.

3. Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе санитарно-защитной и жилой зоны не превышают ПДК.

4. Воздействие на загрязнение атмосферного воздуха на период эксплуатации по критериям классифицируется как:

– пространственный масштаб воздействия - локальный, воздействие ограничено границей СЗЗ;

– временной масштаб воздействия – многолетнее (постоянное);

– интенсивность воздействия - незначительное воздействие: максимально приземные концентрации загрязняющих веществ меньше ПДК, категория опасности объекта 4-я.

Категория значимости воздействия, учитывая вышеперечисленные критерии, определена как “низкая”.

1.8.2 Воздействие на водные ресурсы

Период строительно-монтажных работ

На период проведения СМР вода используется на:

- хоз-питьевые нужды привлеченного персонала;
- технологические нужды (приготовление строительных смесей, устройство бетонных подготовок и фундаментов).

Санитарно-бытовое обслуживание работников осуществляется по отдельному договору за счет подрядной организации.

Обеспечение питьевой водой должно осуществляться с использованием переносных бачков и бутилированной привозной воды.

Забор воды на технологические нужды осуществляется из городского водопровода и составит 399,026 м^3.

Согласно проектным данным продолжительность проведения строительно-монтажных работ составляет 11 месяцев (режим работы 8-ми часовой, 5-ти дневная рабочая неделя).

Расчет хозпитьевого водопотребления в период проведения строительно-монтажных работ рассчитан исходя из численности привлеченного персонала и периода проведения работ по формуле:

$$B = n*G*T*10^{-3},$$

где,

n - норма водопотребления на 1 работающего, л/сут (для рабочих принята согласно п.23 [Л.23], для ИТР – согласно п.16 [Л.23];

G - количество привлеченного персонала, чел;

Т - количество рабочих дней.

Расчет сведен в таблицу 1.8.2-1.

Таблица 1.8.2-1. Расчет хозпитьевого водопотребления на период СМР

Период, месяц	Норма водопотребления, л/сут	Количество рабочих/ИТР	Количество рабочих дней	Расход воды, $м^3$/период СМР
Период СМР	25	30	242	181,5
	12	6		17,424
Всего:				198,924

Для нужд рабочего персонала на площадке организованы бытовые вагончики с устройством биотуалетов. Обеспечение потребностей в воде на питьевые нужды будет осуществляться привозной водой питьевого качества.

Вывоз стоков будет производиться ассенизационной машиной, заказываемой по договору со специализированным предприятием с дальнейшим сбросом в городскую канализацию.

Баланс водопотребления и водоотведения на период строительно-монтажных работ приведен в таблице 1.8.2-2.

Таблица 1.8.2-2. Водопотребление на период СМР

Водопотребление, $м^3$/период СМР						Водоотведение, $м^3$/период СМР				
Всего	На производственные нужды				На хозяйственно-бытовые нужды	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Безвозвратное потребление
	Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая вода						
	Всего	в том числе питьевого качества								
597.95	399.026	-	-	-	198.924	198.924		-	198.924	399.026

Оценка воздействия на водные ресурсы

1. Сброс сточных вод в поверхностный водный объект и на рельеф местности не предусматривается.

2. Забор воды из водного объекта не осуществляется.

3. При выполнении предложенных в проекте природоохранных мероприятий, воздействие на водные объекты будет отсутствовать.

4. Количество воды, используемой на период СМР, составит 597,95 $м^3$.

5. Категория значимости воздействия по критериям (пространственный, временной, интенсивность) не определялась ввиду отсутствия негативного воздействия на водные ресурсы.

Период эксплуатации

В проекте выполнены:

- сети объединенного хозяйственно питьевого противопожарного водопровода;
- сети бытовой канализации;
- сети производственной канализации.

Вода используется на:

- технологические нужды;
- мойку оборудования и мытье полов, стен, окон;
- создание пара.

Суточная потребность воды на технологические операции 1049.15 м3/сут.

Источником водоснабжения служат проектируемые сети водопровода В1. Устройство водопровода предусматривается из полиэтиленовых труб питьевых по ГОСТ 18599-2001. Протяженность сети В0 – 764,3м.

Проектом предусмотрены следующие системы канализации:

- К1 – система хозяйственно-бытовой канализации самотечная предназначена для отвода стоков от сантехприборов административно-бытовых помещений;
- К3 – система производственной канализации самотечная предназначена для отвода стоков от трапов и производственных сантехприборов АБК и столовой. Стоки от моек отводятся через стационарный жироуловитель «Профи» ПЭ-1.0-6.0.

Канализация К1 подключается к городской сети канализации в проектируемом канализационном колодце. Стоки с завода собираются в КНС1 с последующей перекачкой через колодец-гаситель в городскую сеть канализации. К1 запроектирована из двухслойных гофрированных труб. Показатели водопровода и канализации приведены в таблице 1.8.2-3. Данные по водопотреблению и водоотведению приведены в таблице 1.8.2-4.

Таблица 1.8.2-3. Показатели систем водоснабжения и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Примечание
		м3/сут	м3/ч	л/с	При пожаре, л/с	
Водопровод АБК	20.0	3,19	2,59	2,32	2x3.3	
в том числе						
холодный В1		1,85	1,47	1,64		
горячий Т3		1,62	1,47	2,13		

Водопровод на нужды ТХ	60.0	434,72	35,95	9,99		
Водопровод в столовую	20.0	4,00	3,53	1,62		
в том числе						
холодной воды В1		2,60	2,35	1,08		
горячей воды Т3		1,30	1,52	0,75		
Канализация К1		3,19	2,59	3,92		
Канализация К3		438,72	80,30	23,52		Стоки из столовой и ТХ

Таблица 1.8.2-4. Данные по водопотреблению и водоотведению

Наименование системы	Водоснабжение							Водоотведение						
	Количество часов работы в сутки	Потребный напор у потребителя, м вод. ст.	Режим работы	Расход воды на одного потребителя л/с	Расходы водопотребления			Режим работы	В хоз-питьевую канализацию			В производственную канализацию		
					м3/сут	м3/ч	л/с		м3/сут	м3/ч	л/с	м3/сут	м3/ч	л/с
Расход воды на производство ТХ	24	60	постоянный		434,72	35,95	9,99	постоянный				434,72	76,77	19,50
Расход на АБК общий			постоянный		3,19	2,59	2,32	постоянный	3,19	2,59	3,92			1,80
Расход на столовую общий			постоянный		4,00	3,53	1,62					4,00	3,53	2,22
Пожаротушение			временный	2x3.3	71,28	23,76	6,60							
Итого					**513,19**	**65,83**	**20,53**		**3,19**	**2,59**	**3,92**	**438,72**	**80,30**	**23,52**

Оценка воздействия на водные ресурсы в период эксплуатации

Принятыми проектными решениями исключается прямое воздействие на поверхностные водные объекты, так как сброс сточных вод предусмотрен в проектируемые сети канализации, подключенные к городской канализации. Открытые водные источники на участке размещения молокозавода отсутствуют.

1.8.3 Воздействие на почвы

Период строительно-монтажных работ

Источниками воздействия на почвенный покров являются осаждение и накопление выбросов загрязняющих веществ, механическое нарушение почвенного покрова при работе автостроительной техники, работающей на площадке строительства, образующиеся отходы производства и потребления, отчуждение земель под размещение временных объектов (бытовки, площадка для размещения монтируемого оборудования и сбора отходов).

При соблюдении природоохранных мероприятий, а так же учитывая временность проводимых работ и отсутствие превышения ПДК выбросов загрязняющих веществ, воздействие на почвенный покров в период проведения СМР по интенсивности оценивается как незначительное.

Период эксплуатации

На период эксплуатации проектируемых объектов воздействие на почвы возможно прямым путем при образовании отходов и косвенным путем за счет оседания загрязняющих веществ из атмосферы.

На стадии эксплуатации в целях предотвращения негативного воздействия предусмотрены природоохранные мероприятия (см. раздел 10), реализация которых позволит исключить воздействие на почвы.

1.8.4 Воздействие на недра

Рабочий проект по строительству молокоперерабатывающего завода не является проектом недропользования, воздействия на недра отсутствуют.

1.8.5 Физические воздействия

К физическим воздействиям относятся ионизирующее излучение, шумовое, тепловое, электромагнитное и вибрационное воздействия.

В период проведения строительно-монтажных работ к источникам физических воздействий можно отнести шумовое и вибрационное воздействие от работы автостроительной техники и механизмов (посты сварки, шлифовальные станки и др.).

Данные воздействия являются временными и наблюдаются непосредственно вблизи источников шума и вибрации.

При соблюдении рекомендаций (см. раздел 10), а так же учитывая временность и неодновременность проводимых работ, воздействие классифицируется как:

- локальное воздействие, ограниченное площадкой строительства,
- умеренное воздействие.

Проектными решениями не предусмотрено использование оборудования, являющегося источником инфразвукового и ультразвукового воздействия.

Источники ионизирующего излучения отсутствуют.

В период эксплуатации источниками физических воздействий является шум от работы вновь устанавливаемого оборудования: компрессор, системы вентиляции, насосное оборудование, упаковочное оборудование.

Для оценки шума проведен акустический расчет с помощью программного комплекса Эра, реализующего межгосударственные строительные нормы (МСН) 2.04-03-2005 «Защита от шума». Первым этапом проведение расчета являлось выполнение инвентаризации источников шума с определением их характеристик. Расчет выполнен на границе жилой зоны. В качестве норматива приняты уровни шума - Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов, с 7 до 23 ч. Результаты расчета сведены в таблицу 1.8.5-1. Согласно проведенным расчетам уровни шума по октавным полосам частот не превышают допустимые.

Таблица 1.8.5-1. Результаты расчета уровней шума

Фон не учитывается; Норматив: с 7 до 23 ч.	*Среднегеометрическая частота, Гц*	*координаты расчетных точек*			*Max уровень, дБ(А)*	*Норматив, дБ(А)*	*Превышение, дБ(А)*	*Уровень фона, дБ(А)*
		X, м	*Y , м*	*Z, м (высота)*				
1	31,5 Гц	-	-	-	-	90	-	-
2	63 Гц	-938	-421	1,5	33	75	-	-
3	125 Гц	-938	-421	1,5	36	66	-	-
4	250 Гц	-938	-421	1,5	32	59	-	-
5	500 Гц	-938	-421	1,5	31	54	-	-
6	1000 Гц	-938	-421	1,5	33	50	-	-
7	2000 Гц	-938	-421	1,5	14	47	-	-
8	4000 Гц	39	-1122	1,5	0	45	-	-
9	8000 Гц	39	-1122	1,5	0	44	-	-
10	Экв. уровень	-938	-421	1,5	35	55	-	-
11	Мах. уровень	-	-	-	-	70	-	-

1.8.6 Воздействие на растительный и животный мир

Флора и фауна района размещения молокозавода долгое время находится под воздействием антропогенных факторов, так как участок проектирования находится в районе трассы Караганды-Астана г. Нур-Султан. Поэтому к настоящему моменту флора и фауна рассматриваемой территории приспособилась к обитанию в условиях открытого ландшафта, в результате сложилось определенное сообщество животных и птиц, образовалась растительность.

Мест обитания редких животных, занесенных в Красную книгу в рассматриваемом районе нет.

Участок проектирования не относится к землям лесного фонда.

Факторами воздействия на растительный покров в период строительства являются: нарушение растительного покрова, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях, работа автостроительной техники, места образования и временного хранения отходов.

Снос зеленых насаждений и снятие плодородного грунта не предусматривается.

В период проведения работ влияние на представителей животного мира может сказываться при воздействии следующих факторов: прямых (изъятие или вытеснение части популяций, уничтожение части местообитаний и т.п.) и косвенных (сокращение площади местообитаний, качественное изменение среды обитания).

В процессе строительных работ следует выполнять следующий ряд мероприятий по охране и защите растительности:

- при работе строительной техники и автотранспорта необходимо максимально использовать отведенные дороги и проезды с целью снижения (или исключения) негативного воздействия от движущейся техники, вызывающего выбивание травянистого покрова и переуплотнение корнеобитаемого слоя;

- сбор отходов осуществлять строго в специально отведенных для этого местах и площадках.

Ведение строительно-монтажных работ не приведет к существенному нарушению мест обитания животных, а также миграционных путей животных в скольких-нибудь заметных размерах, в связи с чем проведение каких-либо особых мероприятий по охране животного мира проектом не предусмотрено.

Дополнительного негативного воздействия на растения, видовой состав, численность и среду обитания животных в процессе эксплуатации проектируемых объектов не будет.

1.9 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности

1.9.1 Виды и объемы образования отходов на период СМР

В период проведения строительно-монтажных работ образуются следующие виды отходов производства и потребления:

- смешанные коммунальные отходы;
- смешанные отходы строительства;
- железо и сталь;
- отходы сварки;
- ткани для вытирания;
- упаковка, содержащая остатки лакокрасочных материалов.

Характеристика отходов

Твердые бытовые отходы

Образуются в результате непроизводственной деятельности привлеченного в период проведения строительно-монтажных работ персонала.

Состав отходов: органические материалы (бумага, древесина, текстиль), стеклобой, металлы, пластмассы.

По физическим свойствам – твердые, пожароопасные, не растворимые в воде, невзрывоопасные, некоррозионноопасные.

По химическим свойствам – токсичных веществ не содержат.

Твердые бытовые отходы классифицируются как неопасные, код отхода по классификатору 200301.

Объем образования отходов определяется по формуле [Л.24]:

$$M = Q^* n^* \rho^* T/365,$$

где,

Q – санитарная норма образования отходов, $м^3$/год;

n – численность персонала, чел;

ρ – средняя плотность отходов, $т/м^3$;

Т – период, дни.

Расчет образования отходов сведен в таблицу 1.9.1-1.

Таблица 1.9.1-1. Расчет объемов образования ТБО

Период	Норма образования отходов, м3/год	Средняя плотность отходов, т/м3	Количество рабочих	Количество рабочих дней	Количество дней в году	Кол-во ТБО
октябрь-декабрь 2022	0,3	0,25	36	66	365	0,4882

Период	Норма образования отходов, м3/год	Средняя плотность отходов, т/м3	Количество рабочих	Количество рабочих дней	Количество дней в году	Кол-во ТБО
январь-август 2023 года	0,3	0,25	36	176	365	1,3019

Накопление отходов осуществляется в отдельный металлический контейнер с крышкой на специально отведенной площадке с последующей передачей специализированной организации по договору. Вывоз ТБО осуществляется своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0°С и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре - не более суток в соответствии с Санитарными правилами "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" утвержденными Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Строительные отходы

Данный вид отходов образуется в результате потерь строительных материалов.

По физическим свойствам отходы твердые, не растворимые в воде, непожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, токсичных веществ не содержат.

Строительные отходы классифицируются как неопасные, код отхода по классификатору 170107.

Расчет объема образования строительных отходов проведен согласно [Л.25] и сведен в таблицу 1.9.1-2.

Таблица 1.9.1-2.

Наименование материала	Количество материала, м^3	Количество материала, тонн	Норма потерь, %	М, тонн
Раствор цементный кладочный	147,68388	369,209 (при плтности 2,5 г/см3)	2	7,38419
Кирпич керамический одинарный рядовой полнотелый марки М100	105,6984	264,246	1	2,64246
Итого строительные отходы				10,02665
В том числе на 2022 год				2,7072
на 2023 год				7,31945

Накопление отходов осуществляется в контейнер на специально отведенной площадке на срок не более шести месяцев, с последующей передачей специализированной организации по договору.

Металлолом

Отходы образуются в результате потерь при укладке стальных трубопроводов.

Состав отходов: железо, оксиды железа, углерод.

По физическим свойствам отходы твердые, не растворимые в воде, не пожароопасные, не взрывоопасные, коррозионноопасные.

По химическим свойствам - токсичных веществ не содержат.

Отходы металлолома классифицируются как неопасные, код отхода по классификатору 170407.

Количество отходов рассчитывается исходя из количества стальных труб, их веса и нормы потерь, определенной по Приложению 3 [Л.24]. Расчет объемов образования отходов сведен в таблицу 1.9.1-3.

Таблица 1.9.1-3. Расчет объемов образования металлолома

Наименование материала	Количество материала, тонн	Норма потерь, %	М, тонн
Сварные трубы	7.45969	1	0,0746
На 2022 год			0,0201
На 2023 год			0,0545

Накопление отходов осуществляется в контейнер на специально отведенной площадке на срок не более шести месяцев с последующей передачей на специализированное предприятие по договору для утилизации.

Отходы пластмассы

Образуются как остатки при укладке полиэтиленовых труб.

Состав отходов (%): полиэтилен (100%).

По физическим свойствам отходы твердые, не растворимые в воде, пожароопасные, не взрывоопасные, не коррозионноопасные.

По химическим свойствам – обладают реакционной способностью, не токсичные (токсичные вещества могут возникнуть при нагревании, взаимодействии с маслами, смиртами, кислотами).

Отходы пластмассы классифицируются нак неопасные, код отхода по классификатору 170203.

Количество обрезков полиэтиленовых труб рассчитывается с учетом норм потерь по Приложению 3 [Л.25]. Расчет объемов образования отходов сведен в таблицу 1.9.1-4.

Таблица 1.9.1-4.

Наименование материала	Количество материала, м	Норма потерь, %	М, метров	Вес 1 метра трубы, тонн	М, тонн
ПВХ трубы	9649,2058	2,5	241,23	0,00142	0,3425
На 2022 год					0,0925
На 2023 год					0,25

Накопление отходов осуществляется в контейнер на специально отведенной площадке на срок не более шести месяцев с последующей передачей на специализированное предприятие для утилизации.

Огарки сварочных электродов

Образуются при проведении сварочных работ.

Состав отходов (%): железо – 96-97; обмазка (типа $Ti(CO_3)_2$) – 2-3; прочие – 1.

По физическим свойствам отходы твердые, не растворимые в воде, непожароопасные, невзрывоопасные, коррозионноопасные.

По химическим свойствам – нетоксичные.

Отходы огарков сварочных электродов классифицируются как неопасные, код отхода по классификатору 120113.

По исходным данным расход электродов на период строительно-монтажных работ составляет 2,343 тонн;

Объем образования отходов в виде огарков электродов рассчитывается по формуле [Л.24]:

$$N = M_{ост} \times L$$

где,

$M_{ост}$ – фактический расход электродов, т/год;

L – остаток электродов (L = 0,015) на 1 т электродов.

тогда,

$$N = 2,343 \times 0,015 = 0,0351 \text{ тонн},$$

в том числе

- на 2022 год – 0,0095 тонн,
- на 2023 год – 0,0256 тонн.

Накопление отходов осуществляется в ящик на срок не менее шести месяцев с последующей передачей специализированной организации по договору для утилизации.

Отходы битума

Образуются как остатки в результате применения битумов нефтяных.

По физическим свойствам отходы твердые, не растворимые в воде,

непожароопасные (диапазон воспламенения от 212 до 270^{0}С), невзрывоопасные, некоррозионноопасные.

По химическим свойствам – нетоксичные (токсичные вещества могут выделяться только при нагреве выше температуры вспышки, т.е. выше 220^{0}С).

По уровню опасности отходы битума относятся к неопасным. Код отхода по классификатору 170301.

Согласно проектным данным количество применяемых битумных материалов составит 1,741 тонн.

Количество образующихся отходов битума принимаем как 3% потерь от количества используемых материалов, согласно Приложению Б [Л.25], что составит всего 0,052 тонн/период СМР, в том числе: 0,014 – на 2022 год и 0,038 тонн на 2023 год.

Накопление отходов осуществляется в контейнер на специально отведенной площадке на срок не более шести месяцев с последующей передачей на специализированное предприятие для утилизации.

Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами

Тара (жестяные банки из-под краски) образуются в результате растаривания лакокрасочных материалов.

Состав отхода: железо, краска.

По физическим свойствам отходы твердые, не растворимые в воде, непожароопасные, невзрывоопасные, коррозионноопасные.

По химическим свойствам – содержат незначительное количество токсичных веществ.

Отходы тары из-под ЛКМ классифицируются как опасные, код отхода по классификатору 150110*.

Расход ЛКМ (эмаль, грунтовка, растворитель) согласно проектным данным составляет 2,36 тонн.

Предполагается, что ЛКМ будут доставляться в таре (барабан) по 30 кг. Масса тары – 0,5 кг.

Объем образования отхода определяется по формуле п.2.35 [Л.24]:

$$N = \Sigma M_i \cdot n + \Sigma M_{ki} \cdot \alpha_i, \text{ т/год,}$$

где,

M_i - масса i-го вида тары, тонн;

n - число видов тары (78 шт.);

M_{ki} - масса краски в i-ой таре;

α_i - содержание остатков краски в i-той таре в долях от M_{ki} равна 0,03.

тогда,

$$N= (0,0005*78)+(0,03*0,03) = 0,0399 \text{ тонн},$$

в том числе

на 2022 год – 0,0108 тонн;

на 2023 год – 0,0291 тонн.

Накопление данного вида отходов осуществляется в тару, обеспечивающую локализованное хранение (не более 3-х месяцев), позволяющее выполнять погрузочно-разгрузочные и транспортные работы, исключающие распространение вредных веществ. Передаются специализированной организации по договору на утилизацию.

Промасленная ветошь

Образуется в процессе использования тряпья при протирке оборудования, деталей, рук персонала. Состав отхода: хлопок, углеводороды, вода.

По физическим свойствам – твердые, пожароопасные, не растворимые в воде, невзрывоопасные, некоррозионноопасные.

По химическим свойствам – обладают невысокой реакционной способностью, содержат токсичные умеренно опасные вещества - примеси масла.

Отходы промасленной ветоши классифицируются как опасные, код отхода по классификатору 150202*.

Расход чистой ветоши на период СМР составит 0,0746 тонн.

Объем образования отхода определяется по формуле [Л.24]:

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

где,

Mo – количество поступающей ветоши;

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

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

тогда,

$$N = 15,443 + 1,853 + 2,316 = 0,0766 \text{ тонн}$$

В том числе,

на 2022 год – 0,0207 тонн;

на 2023 год – 0,0559 тонн.

Накопление данного вида отходов осуществляется в тару, обеспечивающую локализованное хранение (не более 3-х месяцев), позволяющее выполнять погрузочно-разгрузочные и транспортные работы, исключающие распространение вредных веществ. Передаются специализированной организации по договору.

Вывоз отходов на утилизацию и (или) захоронение осуществляется на основе договоров, заключенных с владельцами полигонов и специализированными организациями, имеющими лицензию и осуществляющими деятельность по утилизации отходов.

Объемы и виды образуемых в период проведения строительно-монтажных работ отходов производства и потребления, будут уточняться по факту их образования.

Характеристика отходов производства и потребления, образующихся на период проведения строительно-монтажных работ, сведена в таблицу 1.9.1-5. Лимиты накопления отходов сведены в таблицу 1.9.1-5/1

Таблица 1.9.1-5

Наименование, вид отходов	Уровень опасности, код	Физ./хим. свойства	Мероприятия по управлению отходами	Количество образования, тонн	
				2022 год	2023 год
Твердые бытовые отходы	Неопасные, 20 03 01	Твердые, пожароопасные, не растворимые в воде, не взрывоопасные, не коррозионноопасные, не токсичные.	Накопление отходов осуществляется в металлический контейнер с крышкой на специально отведенной площадке с последующей передачей специализированной организации по договору.	0.4882	1.3019
Строительные отходы	Неопасные, 17 01 07	Твердые, не растворимые в воде, не пожароопасные, не взрывоопасные, не коррозионноопасные, не токсичные.	Накопление отходов осуществляется в контейнер на специально отведенной площадке, с последующей передачей специализированной организации по договору.	2.7072	7.31945
Металлолом	Неопасные, 17 04 07	Твердые, не растворимые в воде, не пожароопасные, не взрывоопасные, коррозионноопасные, не токсичные.	Накопление отходов осуществляется на специально отведенной площадке с последующей передачей специализированной организации по договору для утилизации.	0.0201	0.0545
Отходы пластмассы	Неопасные, 170203	Твердые, не растворимые в воде, пожароопасные, не взрывоопасные, не коррозионноопасные	Накопление в контейнер на специально отведенной площадке с последующей передачей на специализированное предприятие для утилизации	0.0925	0.25
Отходы сварочных электродов	Неопасные, 12 01 13	Твердые, не растворимые в воде, не пожароопасные,	Накопление отходов осуществляется в ящик с последующей передачей	0,0095	0.0256

Наименование, вид отходов	Уровень опасности, код	Физ./хим. свойства	Мероприятия по управлению отходами	Количество образования, тонн	
				2022 год	2023 год
		не взрывоопасные, коррозионноопасные, не токсичные.	специализированной организации по договору для утилизации.		
Отходы битума	Неопасные, 170301	Твердые, не растворимые в воде, пожароопасные, не взрывоопасные, не коррозионноопасные	Накопление в контейнер на специально отведенной площадке с последующей передачей на специализированное предприятие для утилизации.	0,014	0,038
Промасленная ветошь	Опасные, 15 02 02*	Твердые, пожароопасные, не растворимые в воде, невзрывоопасные, некоррозионноопасные, содержат примеси масла	Накопление отходов осуществляется в тару, обеспечивающую локализованное хранение. Передаются специализированной организации по договору.	0.0207	0.0559
Упаковка, содержащая остатки лакокрасочных материалов	Опасные, 15 01 10*	Твердые, не растворимые в воде, не пожароопасные, не взрывоопасные, коррозионноопасные, содержат незначительное количество токсичных веществ.	Накопление отходов осуществляется в тару, обеспечивающую локализованное хранение. Передаются специализированной организации по договору.	0.0108	0.0291
ИТОГО:				**3.363**	**9.07445**

Таблица 1.9.1-5/1. Лимиты накопления отходов на период СМР (11 мес. 2022-2023 г.г.)

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, т/год
1	**2**	**3**
Всего	**-**	**12,43745**
в т.ч. отходов производства	**-**	**10,64735**
отходов потребления	**-**	**1,7901**
Опасные отходы		
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	-	0,0399
Промасленная ветошь	-	0,0766
Не опасные отходы		
Твердые бытовые отходы	-	1,7901
Строительные отходы	-	10,02665
Металлолом	-	0,0746

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, т/год
Отходы пластмассы	-	0,3425
Огарки сварочных электродов	-	0,0351
Отходы битума	-	0,052
Зеркальные		
-	-	-

1.9.2 Виды и объемы образования отходов на период эксплуатации

На период эксплуатации молокозавода образуются следующие виды отходов:

- твердо-бытовые отходы (ТБО);
- материалы, непригодные для потребления и обработки (молочная продукция, утратившая потребительские свойства);
- отходы упаковки;
- отработанные светодиодные лампы.

Твердые бытовые отходы

Образуются в результате непроизводственной деятельности персонала.

Состав отходов: органические материалы (бумага, древесина, текстиль), стеклобой, металлы, пластмассы.

По физическим свойствам – твердые, пожароопасные, не растворимые в воде, невзрывоопасные, некоррозионноопасные.

По химическим свойствам – токсичных веществ не содержат.

Твердые бытовые отходы классифицируются как неопасные, код отхода по классификатору 200301.

Объем образования отходов определяется по формуле [Л.24]:

$$M = Q^* n^* \rho^* T/365,$$

где,

Q – санитарная норма образования отходов, $м^3$/год;

n – численность персонала, чел;

ρ – средняя плотность отходов, $т/м^3$;

Т – период, дни.

Расчет образования отходов сведен в таблицу 1.9.2-1.

Таблица 1.9.2-1. Расчет объемов образования ТБО

Период	Норма образования отходов, м3/год	Средняя плотность отходов, т/м3	Количество работающих на заводе	Количество рабочих дней	Кол-во ТБО
эксплуатация	0,3	0,25	195	365	14,625

Накопление отходов осуществляется в отдельный металлический контейнер с крышкой на специально отведенной площадке с последующей передачей специализированной организации по договору. Вывоз ТБО осуществляется своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0°С и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре - не более суток в соответствии с Санитарными правилами "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" утвержденными Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Материалы, непригодные для потребления или обработки (молочная продукция, утратившая потребительские свойства)

Образуется в виде товаров, прошедших процедуру списания и не подлежащих дальнейшему использованию (брак).

Состав: 99,3% молоко, 0,7% полиэтилен [Л.30].

Отходы классифицируются как неопасные, код отхода по классификатору 020501.

Объем образования отходов определяется по формуле:

$$M = Q \times 0,01, \text{ т/год}$$

где,

Q – количество выпускаемой продукции, т/год (77 т/сутки, при работе завода 365 дней в году, количество выпускаемой продукции составит 28105 тонн/год),

0,005 – удельное количество образования отхода, т/т

Тогда,

$$M = 28105 \times 0,005 = 140,525 \text{ т/год}$$

Накопление отходов осуществлять в отдельном изолированном помещении. Передаются специализированной организации для утилизации, так же возможно использование для кормления скота.

Отходы упаковки

Образуются от распаковки моющих, дезинфицирующих средств и прочего.

Состав: бумага и полиэтилен.

По физическим свойствам – твердые, пожароопасные, не взрывоопасные, не растворимые в воде, не токсичные.

Отходы являются неопасными, код отхода по классификатору 150106.

Ориентировочное количество отходов составит **5 тонн/год.**

Накопление отходов упаковки осуществляется в контейнер, по мере накопления передаются по договору специализированной организации.

Отработанные светодиодные лампы

Образуются в результате выхода из строя светодиодных ламп.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, непожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные.

По химическим свойствам – содержат в своем составе оксиды кремния, кальция, натрия и др.

Отходы классифицируются как неопасные, код отхода по классификатору 200102.

К установке принято 293 светодиодных светильника. Срок службы светодиодной лампы до 50 тыс. часов. Вес одной лампы 290 гр (0,00029 тонн). Объем образования отходов составит **0,085 тонн/5 лет.**

Накопление отходов осуществляется в контейнер на специально отведенной площадке, с последующей передачей специализированной организации по договору.

Объемы и виды отходов будут уточняться по факту эксплуатации молокозавода.

Отходы по мере накопления будут передаваться специализированным организациям по договору. Классификация отходов и мероприятия по управлению отходами сведены в таблицу 1.9.2-2. Лимиты накопления отходов сведены в таблицу 1.9.2-3

Таблица 1.9.2-2.

Наименование, вид отходов	Уровень опасности, код	Физ./хим. свойства	Мероприятия по управлению отходами	Кол-во образования, тонн
Твердые бытовые отходы	Неопасные, 200301	Твердые, пожароопасные, не растворимые в воде, не взрывоопасные, не коррозионноопасные, не токсичные.	Накопление отходов осуществляется в металлический контейнер с крышкой на специально отведенной площадке с последующей передачей специализированной организации по договору.	14,625
Материалы, непригодные для потребления и обработки (молочная продукция, утратившая потребительские свойства);	Неопасные, 020501	Жидкие или твердые, растворимые в воде, непожароопасные, некоррозионноопасные, не токсичные	Накопление отходов осуществлять в отдельном изолированном помещении. Передаются специализированной организации для утилизации, так же возможно использование для кормления скота.	140,525
Отходы упаковки	Неопасные, 150106	Твердые, пожароопасные, не взрывоопасные, не растворимые в воде, не токсичные.	Накопление осуществляется в контейнер, передаются по договору специализированной организации.	5
Отработанные светодиодные лампы	Неопасные, 200102	Твердые, не растворимые в воде, не пожароопасные, не взрывоопасные, не коррозионноопасные.	Накопление осуществляется в контейнер, с последующей передачей специализированной организации по договору.	0,085 (1 раз в 5 лет)

Таблица 1.9.2-3. Лимиты накопления отходов на период эксплуатации (с 2023 года)

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, т/год
1	**2**	**3**
Всего	**-**	**160,235**
в т.ч. отходов производства	**-**	**145,61**
отходов потребления	**-**	**14,625**
Опасные отходы		
-	-	-
Не опасные отходы		
Твердые бытовые отходы	-	14,625
Материалы, непригодные для потребления или обработки (молочная продукция, утратившая	-	140,525

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, т/год
потребительские свойства)		
Отходы упаковки	-	5
Отработанные светодиодные лампы	-	0,085
Зеркальные		
-	-	-

2. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду, участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов

Описание Алматинского района г.Нур-Султан

Проектируемые объекты расположены в Алматинском районе города Нур-Султан. Алматинский район образован 6 мая 1998 года. Площадь территории района 154.71 км2. На 2019 год численность населения района составляет 363691 человек.

Участки, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности

Воздействие намечаемой деятельности по строительству молокозавода ограничено промплощадкой завода и ее санитарно-защитной зоной. Так, по результатам проведенного расчета рассеивания концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны составляют менее 1ПДК, образующиеся отходы производства и потребления передаются специализированным организациям по договору, сброс сточных вод на рельеф местности и в водный объект отсутствует. Воздействие является локальным.

Участки извлечения природных ресурсов и захоронения отходов

Намечаемая деятельность не является объектом недропользования. Все материалы и ресурсы в период строительства (щебень, ПГС, песок) привозные. Полигон для захоронения отходов не предусматривается. Все виды отходов, образующихся в период СМР и в период эксплуатации временно накапливаются на территории завода с последующей передачей специализированным организациям по договору.

3 Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды

Варианты осуществления намечаемой деятельности не рассматривались. Приняты оптимальные проектные решения с учетом минимизации воздействия на окружающую среду.

4 Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности

Существенным воздействиям могут быть подвержены следующие объекты и компоненты природной среды:

- здоровье людей;
- земельные ресурсы и почвы;
- водные ресурсы;
- атмосферный воздух.

5 Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты

Здоровье людей

Возможным существенным воздействием на здоровье людей является воздействие выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух от источников молокозавода. Вредное воздействие возможно при ежедневном поступлении веществ в течении жизни.

В период строительно-монтажных работ, учитывая их временность и неодновременность проводимых строительных операций, а так же отсутствие превышения ПДК выбросов загрязняющих веществ, воздействие на здоровье населения будет отсутствовать.

Для определения риска воздействия намечаемой деятельности на здоровье населения в период эксплуатации проектируемых объектов, проведена его оценка.

Оценка риска здоровью населения проведена с использованием

программного комплекса ЭРА и в соответствии с [Л.27-29] по результатам расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ.

Оценка риска проводилась с применением пошагового алгоритма:

1 шаг – определение перечня приоритетных загрязняющих веществ;

2 шаг – выявляется эффект риска от воздействия.

Расчеты проведены на границе жилой зоны по формуле:

$$HQi = ACi/ARFCi,$$

где

HQ - коэффициент опасности;

ACi - максимальная концентрация (по ОНД-86) i-го вещества, мг/м3;

ARFCi - референтная (безопасная) концентрация для острых ингаляционных воздействий для i-го вещества, мг/м^3.

Результаты расчета сведены в таблицу 5-1.

Таблица 5-1. Расчет коэффициента опасности

№ п/п	Код ЗВ	Вещество	Критические органы воздействия	АС	ARFC {ПДКмр}, мг/м3	HQ max в ЖЗ
1	0301	Азота (IV) диоксид	органы дыхания	0.1683604	0,47	0.358
2	0337	Углерод оксид	сердечно-сосудистая система, развитие	2.4675673	23	0.107

Рассчитанный коэффициент опасности (HQ) не превышает единицу, следовательно вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении в течении жизни, несущественна и такое воздействие характеризуется как допустимое.

Земельные ресурсы и почвы

Существенными воздействиями на земельные ресурсы и почвы являются отчуждение земель под размещение проектируемых объектов, размещение на территории завода образующихся отходов.

Водные ресурсы

Существенными воздействиями на водные ресурсы являются: проведение работ в водоохранных зонах и полосах, сброс сточных вод на рельеф местности и в водный объект, забор воды из водного объекта или подземного водоисточника.

Атмосферный воздух

Существенным воздействие на атмосферный воздух являются выбросы загрязняющих веществ.

6 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами

Обоснование количественных и качественных характеристик выбросов загрязняющих веществ выполнено в разделе 1.8.1 на основании принятых проектных решений в соответствии с действующими нормативно-методическими документами:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение № 3 к приказу МООС РК от 18 апреля 2008 года № 100-п.
2. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года №221-ө.
3. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100 - п).
4. РНД 211.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов), Астана 2005г.
5. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2004 г.
6. Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). Астана, 2004г.
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе АБЗ (Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п).
8. РНД 211.2.02.09-2004 Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, Астана. 2004.
9. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение №5 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года №221-ө.
10. РНД 211.2.02.04-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок, Астана,

2004г.

Обоснование показателей физических воздействий приведено в разделе 1.8.5 с применением программного комплекса ЭРА в соответствии с межгосударственными строительными нормами (МСН) 2.04-03-2005 «Защита от шума».

Операции по управлению с отходами приведены в разделе 1.9 и включают в себя накопление отходов в специально отведенных местах (на площадках, в контейнерах), их передачу специализированной организации по договору.

7 Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам

Расчет количества отходов, образующихся при проведении строительно-монтажных работ, выполнен на основании проектных решений в соответствии с Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления - Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п, а также с учетом РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустранимых потерь и отходов материалов в строительстве, Москва 1996 год.

8 Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности

При эксплуатации молокоперерабатывающего завода захоронение отходов не предусматривается.

9 Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации

Вероятность возникновения опасных природных явлений

Проектируемый объект находится в городе Нур-Султан на площадке, не подверженной чрезвычайным ситуациям природного характера, таким как наводнения, паводки, сильные дожди, снежные лавины, ураган. Сейсмичность района 5 баллов.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций и их последствия

Возможными аварийными ситуациями в период строительно-монтажных работ могут являться: пожар, техногенные аварии при работе с автостроительной техникой.

Работа автостроительной техники в неисправном виде может привести к утечке топлива и, тем самым, загрязнению почвенного покрова, водных ресурсов, а так же к увеличению выбросов загрязняющих веществ. Возгорание каких-либо материалов так же приведет к возникновению аварийных выбросов загрязняющих веществ.

В период проведения строительно-монтажных работ для предупреждения аварийных ситуаций необходимо:

- осуществлять проверку и техническое обслуживание автостроительной техники;
- соблюдать правила пожарной безопасности при производстве работ;
- к строительно-монтажным работам приступать только при наличии проекта производства работ;
- наличие на строительной площадке средств пожаротушения;
- складирование материалов и отходов осуществлять в специально отведенных местах, чтобы исключить захламление.

При эксплуатации проектируемого объекта могут возникнуть следующие аварийные ситуации:

- авария на трубопроводах канализации, приводящая к загрязнению почвенных и водных ресурсов;
- пожар, сопровождающийся выбросами загрязняющих веществ в атмосферу;

Причинами возникновения аварийных ситуаций, могут являться: нарушения технологических процессов работы оборудования, противопожарных норм и правил, технические ошибки обслуживающего персонала, несоблюдение правил техники безопасности.

Вероятность аварийных ситуаций снижается за счет проектных мероприятий:

- установка пожарной сигнализации с системами автоматического водяного пожаротушения,
- контроль качества прокладки сетей канализации.

План действий при аварийных ситуациях:

1. При проливах сточных вод необходимо осуществлять сбор пролива, провести лабораторные исследования качества почвы, при необходимости выполнить рекультивацию загрязненного участка.
2. Проектом предусмотрена система оповещения людей о пожаре 2

категории. При срабатывании пожарных извещателей выдается сигнал на блоки контрольно-пусковые. Предусмотрено отключение систем вентиляции, оснащение системой дымоудаления путей эвакуации персонала.

10 Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, предлагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях)

Проектом предусмотрены следующие мероприятия, направленные на снижение и предотвращение существенных воздействий:

Период эксплуатации

- исключение сброса сточных вод в водные объекты, путем организации систем канализации;

- учет расхода воды;

- безопасное обращение с отходами путем накопления в специально отведенных местах и своевременной передачей специализированной организации для размещения и утилизации.

Период строительно-монтажных работ

- применение автостроительной техники с исправными двигателями;

- применение тентов при перевозке и хранении инертных материалов;

- накопление отходов на спец.площадках в контейнерах;

- не допускать сжигание на строительной площадке отходов.

Контроль за состоянием атмосферного воздуха предлагается проводит инструментальным путем на границе СЗЗ. Проведение контроля проводится 1 раз в год по следующим ЗВ: азотная кислота, натрий гидроксид, соляная кислота, серная кислота.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях

В период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) - сильные инверсии температуры воздуха, штиль, туман, пыльные бури, предприятия обязаны осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению загрязняющих веществ в атмосферу. Мероприятия выполняются после получения от Казгидромет заблаговременного предупреждения о повышении

уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемыми неблагопритными условиями.

Под регулированием выбросов при НМУ понимают кратковременное уменьшение этих выбросов.

Предупреждение первой степени составляется, если предсказывается превышение первого относительно высокого уровня загрязнения атмосферы. При этом ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК.

Предупреждение второй степени составляется в двух случаях:

- если предсказываются превышение второго относительно высокого уровня загрязнения воздуха и одновременно ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких, контролируемых веществ выше 3 ПДК;

- если после передачи предупреждения первой степени, поступающая информация показывает, что принятые меры не обеспечивают необходимую чистоту атмосферы.

Предупреждение третьей степени составляется в случаях, когда после передачи второй степени сохраняется высокий уровень загрязнения атмосферы, ожидается сохранение НМУ, при этом ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше 5 ПДК.

При наступлении предупреждения о НМУ предприятием должно быть обеспечено снижение концентрации загрязняющих веществ по:

- первому режиму на 15-20%;

- второму режиму на 20-40%;

- третьему режиму на 40-60%.

В целях предотвращения повышения приземных концентраций в результате неблагоприятных погодных условий, разработаны мероприятия по снижению загрязнения атмосферного воздуха, которые включают в себя:

Мероприятия I режима работы предприятия.

Мероприятия I режима - меры организационного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объема производства. При этом в приземном слое атмосферы концентрация вредных веществ должна быть снижена на (15-20)%.

Проводятся мероприятия общего характера:

- усиление контроля за соблюдением требований технологических регламентов производства на участках;

- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительными выделениями в атмосферу пыли и ГСМ;

- интенсифицировать влажную уборку производственных помещений

предприятия, где это допускается правилами техники безопасности.

Мероприятия II режима работы предприятия

Мероприятия II режима включают в себя все мероприятия I режима и связаны с применением дополнительных мероприятий, влияющих на технологический процесс, сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия. При этом в приземном слое атмосферы концентрация вредных веществ должна быть снижена на (20-40)% за счет:

- снизить производительность отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана с выделением в атмосферу вредных веществ;

- ограничение использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории предприятия.

Мероприятия III режима работы предприятия

Мероприятия III режима включают в себя все мероприятия I и II режима, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятия, а в некоторых, особо опасных условиях, предприятию следует полностью прекратить выбросы вредных веществ в атмосферу. При этом в приземном слое атмосферы концентрация вредных веществ должна быть снижена на (40-60) %. В целях этого необходимо:

- полностью отказаться от сварочных работ;

- запретить работу автотранспортных средств с не отрегулированными двигателями;

- запретить работу вспомогательных производств.

Характеристика вредных веществ в атмосферу в период НМУ приведена в таблице 10-1.

Таблица 10-1. Характеристика вредных веществ в атмосферу в период НМУ

Наименование цеха, участка	№ источника выброса	Высота источника, м	Выбросы в атмосферу												
			При нормальных метеоусловиях				В периоды НМУ								
							Первый режим			Второй режим			Третий режим		
			г/с	т/год	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3
Площадка размещения молокозавода															
*****Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)(0150)**															
Молокозавод	0001	0,7	0,00001	0,00041	20,4	0,01186210045	0,0000085	15	0,01008278538	0,000008	20	0,00948968036	0,000006	40	0,00711726027
Молокозавод	0002	0,7	0,000013	0,000413	26,6	0,01542073058	0,00001105	15	0,01310762099	0,0000104	20	0,01233658447	0,0000078	40	0,00925243835
Молокозавод	0003	0,7	0,000013	0,000413	26,5	0,01542073058	0,00001105	15	0,01310762099	0,0000104	20	0,01233658447	0,0000078	40	0,00925243835
Молокозавод	0004	0,7	0,000013	0,000413	26,5		0,00001105	15		0,0000104	20		0,0000078	40	
	ВСЕГО:		0,000049	0,001649			0,00004165			0,0000392			0,0000294		
В том числе по градациям высот															
	0-10		0,000049	0,001649	100		0,00004165			0,0000392			0,0000294		
*****Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)(0301)**															
Молокозавод	6001	2	0,0262871	0,06485333	62,7		0,022344035	15		0,02102968	20		0,01577226	40	
Молокозавод	6002	2	0,01562667	0,01026672	37,3	18,53651292	0,0132826695	15	15,756035982	0,012501336	20	14,829210336	0,009376002	40	11,121907752
	ВСЕГО:		0,04191377	0,07512005			0,0356267045			0,033531016			0,025148262		
В том числе по градациям высот															
	0-10		0,04191377	0,07512005	100		0,0356267045			0,033531016			0,025148262		
*****Азотная кислота (5)(0302)**															
Молокозавод	0001	0,7	0,0112	0,3532	100		0,00952	15		0,00896	20		0,00672	40	

Наименование цеха, участка	№ источника выброса	Высота источника, м	Выбросы в атмосферу												
			При нормальных метеоусловиях				В периоды НМУ								
							Первый режим			Второй режим			Третий режим		
			г/с	т/год	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3
	ВСЕГО:		0,0112	0,3532			0,00952			0,00896			0,00672		
В том числе по градациям высот															
	0-10		0,0112	0,3532	100		0,00952			0,00896			0,00672		
*****Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)(0304)**															
Молокозавод	6001	2	0,00427165	0,01053867	62,7		0,0036309025	15		0,00341732	20		0,00256299	40	
Молокозавод	6002	2	0,00253933	0,00166834	37,3	3,01217875294	0,0021584305	15	2,56035194	0,002031464	20	2,40974300236	0,001523598	40	1,80730725177
	ВСЕГО:		0,00681098	0,01220701			0,005789333			0,005448784			0,004086588		
В том числе по градациям высот															
	0-10		0,00681098	0,01220701	100		0,005789333			0,005448784			0,004086588		
*****Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)(0316)**															
Молокозавод	0002	0,7	0,000132	0,004163	33,4	0,15657972591	0,0001122	15	0,13309276702	0,0001056	20	0,12526378073	0,0000792	40	0,09394783554
Молокозавод	0003	0,7	0,000132	0,004163	33,3	0,15657972591	0,0001122	15	0,13309276702	0,0001056	20	0,12526378073	0,0000792	40	0,09394783554
Молокозавод	0004	0,7	0,000132	0,004163	33,3	0,15657972591	0,0001122	15	0,13309276702	0,0001056	20	0,12526378073	0,0000792	40	0,09394783554
	ВСЕГО:		0,000396	0,012489			0,0003366			0,0003168			0,0002376		
В том числе по градациям высот															
	0-10		0,000396	0,012489	100		0,0003366			0,0003168			0,0002376		
*****Серная кислота (517)(0322)**															
Молокозавод	0002	0,7	0,000027	0,000842	33,4	0,03202767121	0,00002295	15	0,02722352053	0,0000216	20	0,02562213697	0,0000162	40	0,01921660273
Молоко	0003	0,7	0,000027	0,000842	33,3	0,03202767121	0,00002295	15	0,02722352053	0,0000216	20	0,02562213697	0,0000162	40	0,01921660

Наименование цеха, участка	№ источника выброса	Высота источника, м	Выбросы в атмосферу												
			При нормальных метеоусловиях				В периоды НМУ								
							Первый режим			Второй режим			Третий режим		
			г/с	т/год	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3
завод															273
Молоко завод	0004	0,7	0,000027	0,000842	33,3		0,00002295	15		0,0000216	20		0,0000162	40	
	ВСЕГО:		0,000081	0,002526			0,00006885			0,0000648			0,0000486		
В том числе по градациям высот															
	0-10		0,000081	0,002526	100		0,00006885			0,0000648			0,0000486		
*****Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)(0328)**															
Молоко завод	6002	2	0,00160444	0,00104993	100		0,001363774	15		0,001283552	20		0,000962664	40	
	ВСЕГО:		0,00160444	0,00104993			0,001363774			0,001283552			0,000962664		
В том числе по градациям высот															
	0-10		0,00160444	0,00104993	100		0,001363774			0,001283552			0,000962664		
*****Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)(0330)**															
Молоко завод	6001	2	0,0056953	0,01549222	60,4		0,004841005	15		0,00455624	20		0,00341718	40	
Молоко завод	6002	2	0,00373411	0,00245415	39,6		0,0031739935	15		0,002987288	20		0,002240466	40	
	ВСЕГО:		0,00942941	0,01794637			0,0080149985			0,007543528			0,005657646		
В том числе по градациям высот															
	0-10		0,00942941	0,01794637	100		0,0080149985			0,007543528			0,005657646		
*****Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)(0337)**															
Молоко завод	6001	2	1,40244213	3,42012222	97,7		1,1920758105	15		1,121953704	20		0,841465278	40	

Наименование цеха, участка	№ источника выброса	Высота источника, м	Выбросы в атмосферу												
			При нормальных метеоусловиях				В периоды НМУ								
							Первый режим			Второй режим			Третий режим		
			г/с	т/год	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3
Молокозавод	6002	2	0,03280667	0,0215791	2,3		0,0278856695	15		0,026245336	20		0,019684002	40	
	ВСЕГО:		1,4352488	3,44170132			1,21996148			1,14819904			0,86114928		
В том числе по градациям высот															
	0-10		1,4352488	3,44170132	100		1,21996148			1,14819904			0,86114928		
*****Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)(2704)**															
Молокозавод	6001	2	0,28282569	0,69903333	100		0,2404018365	15		0,226260552	20		0,169695414	40	
	ВСЕГО:		0,28282569	0,69903333			0,2404018365			0,226260552			0,169695414		
В том числе по градациям высот															
	0-10		0,28282569	0,69903333	100		0,2404018365			0,226260552			0,169695414		
*****Керосин (654*)(2732)**															
Молокозавод	6002	2	0,00826556	0,00544721	100		0,007025726	15		0,006612448	20		0,004959336	40	
	ВСЕГО:		0,00826556	0,00544721			0,007025726			0,006612448			0,004959336		
В том числе по градациям высот															
	0-10		0,00826556	0,00544721	100		0,007025726			0,006612448			0,004959336		
Всего по предприятию:															
			1,79782465	4,62236922			1,5281509525	15		1,43825972	20		1,07869479	40	

11 Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах

Намечаемая деятельность не приведет к необратимым воздействиям на окружающую среду, таким как вымирание животных, исчезновение растений, истощению недр, нарушению почвенно-растительного покрова, деградации почв.

Воздействие оценивается как локальное, продолжительное и незначительное по интенсивности в части выбросов ЗВ (категория опасности молокозавода 2-я) – изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости и сильное по интенсивности в части использования земельных ресурсов (изъятие земель под размещение объектов).

12 Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу

Проведение послепроектного анализа осуществляется в соответствии со ст.78 Экологического кодекса и с приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229 об утверждении правил проведения послепроектного анализа.

Целью проведения послепроектного анализа является подтверждение соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Учитывая, что приняты оптимальные проектные решения, позволяющие обеспечить безопасную работу молокозавода и минимизировать воздействие на окружающую среду, изменения принятых проектных решений при реализации намечаемой деятельности не предполагается в связи с чем, проведение послепроектного анализа не требуется.

При реализации проекта будет проводиться авторский надзор.

13 Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления

В случае прекращения намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления предлагаются следующие способы и меры восстановления окружающей среды:

- сбор и передача специализированным организациям всех видов отходов;
- рекультивация земель, затронутых при строительстве.

Так как намечаемая деятельность в основном затрагивает компонент природной среды – земельные ресурсы и почвы, то предложенные меры направлены на их восстановление.

14 Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях

Методология исследований при выполнении отчета о возможных воздействий основана на сборе данных о существующем состоянии компонентов окружающей среды в районе размещения молокозавода.

Источниками экологической информации являлись:

- данные РГП «Казгидромет» о фоновом загрязнении воздуха, метеорологические данные;
- информационный бюллетень РГП «Казгидромет» за 2021 год;
- инженерные изыскания;
- СП РК 2.04.01-2017. Строительная климатология.

15 Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний

При составлении отчета о возможных воздействиях к рабочему проекту трудностей не возникало.

16 Выполнение требований согласно заключению по определению сферы охвата

В таблице 16-1 приведены требования заинтересованных государственных органов согласно заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и принятые меры по их выполнению.

Таблица 16-1

Заинтересованный государственный орган	Замечание или предложение	Принятые меры
Департамент экологии по городу Нур-Султан	1. Предусмотреть мероприятия по пылеподавлению на участке строительства	1. В разделе 10 Отчета о возможных воздействиях предусмотрены мероприятия, направленные на сокращение и предотвращение негативных воздействий намечаемой деятельности и, в том числе, мероприятия, направленные на пылеподавление при проведении строительных работ, такие как использование тентов при перевозке и хранении инертных материалов.
	2. Предусмотреть внедрение оборотного водопользования согласно п. 9, ст. 222 Экологического кодекса	2. На молокозаводе согласно Санитарным правилам вода на технологические нужды используется только питьевого качества. Вода должна быть безопасна в эпидемиологическом отношении, безвредна по химическому составу. Проектом на технологические нужды молокозавода предусмотрен забор воды из сетей городского водопровода согласно техническим условиям и отведение сточных в сети городской канализации. Организация оборотного водоснабжения молокоперерабатывающего завода осложнена высокими требованиями к качеству воды, поэтому водоснабжение организовано от источника уже апробированного для питьевого водоснабжения - городского водопровода.
	3. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Экологическому кодексу	3. Мероприятия предусмотрены в разделе 10 Отчета о возможных воздействиях.

17. Краткое нетехническое резюме

1) Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности

Проектируемый участок расположен на территории Акмолинской области, Алматинский район, в восточной части города Нур-Султан севернее пос.Интернациональный в районе трассы Караганды Астана, участок 51/2. Расстояние от участка проведения работ до ближайшей жилой зоны составляет 400 м в южном направлении и более 400 м в северном, северо-западном направлении.

2) описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов

Проектируемые объекты расположены в Алматинском районе города Нур-Султан. Алматинский район образован 6 мая 1998 года. Площадь территории района 154.71 км2. На 2019 год численность населения района составляет 363691 человек.

Воздействие намечаемой деятельности по строительству молокозавода будет ограничено площадкой проведения работ. Так, по результатам проведенного расчета рассеивания концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны составляют менее 1ПДК, сброс сточных вод на рельеф местности и в водный объект отсутствуют. Воздействие является локальным. Намечаемая деятельность не является объектом недропользования.

3) Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

Инициатор намечаемой деятельности - ТОО «R’n’RGroup»

Адрес: Республика Казахстан, г. Нур-Султан, район Алматы, трасса Астана-Караганда, здание 71/1, тел.: 8 7754344433.

4) Краткое описание намечаемой деятельности

Намечаемая деятельность предусматривает строительство молокоперерабатывающего завода в количестве 100 тонн в сутки. Производительность завода составляет 77,14 тонн готовой продукции в сутки.

Ассортимент продукции молокозавода: молоко коровье питьевое, йогурты молочные питьевые, кефир, сметана, кисломолочный продукт «Снежок».

5) краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты

Здоровье людей

Возможным существенным воздействие на здоровье людей является воздействие выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух от источников молокозавода. Вредное воздействие возможно при ежедневном поступлении веществ в течение жизни.

В период строительно-монтажных работ, учитывая их временность и неодновременность проводимых строительных операций, а так же отсутствие превышения ПДК выбросов загрязняющих веществ, воздействие на здоровье населения будет отсутствовать.

При эксплуатации молокозавода вероятность развития у человека вредных эффектов при ежедневном поступлении в течении жизни несущественна и такое воздействие характеризуется как допустимое.

Земельные ресурсы и почвы

Существенными воздействиями на земельные ресурсы и почвы являются отчуждение земель под размещение проектируемых объектов, размещение на территории молокозавода образующихся отходов. Накопление отходов осуществляется в специально отведенных местах до их передачи специализированным организациям. По интенсивности воздействия сильным является воздействие на земельные ресурсы вследствии размещения постоянных объектов.

Водные ресурсы

Существенными воздействиями на водные ресурсы являются: проведение работ в водоохранных зонах и полосах, сброс сточных вод на рельеф местности и в водный объект, забор воды из водного объекта или подземного водоисточника.

Молокозавод размещается за пределами установленных границ водоохранных зон и полос. Расстояние до р.Ишим составляет более 1 км.

Все виды сточных вод, образующихся в период эксплуатации, сбрасываются в системы канализации.

Забор воды на нужды молокозавода осуществляется от городского водопровода.

Учитывая вышеизложенное, существенные воздействия на водные ресурсы отсутствуют.

Атмосферный воздух

Существенным воздействием на атмосферный воздух являются выбросы

загрязняющих веществ. Согласно проведенному расчету рассеивания максимальные приземные концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе не превышают ПДК. Учитывая это, существенные воздействия являются допустимыми.

6) информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности.

Предполагаемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух составит:

- в период строительно-монтажных работ – 4,60222 тонн;
- в период эксплуатации – 4,62236 тонн (с учетом работы существующих и нового котлов).

Предполагаемое количество образования отходов:

- на период строительно-монтажных работ – 9,03645 тонн;
- на период эксплуатации – объемы отходов будут определены по факту эксплуатации (ТБО, отходы упаковки, материалы непригодные для потребления и обработки, отработанные светодиодные лампы).

7) Вероятность возникновения аварий и опасных природных явлений

Проектируемый объект находится в городе Нур-Султан на площадке, не подверженной чрезвычайным ситуациям природного характера, таким как наводнения, паводки, сильные дожди, снежные лавины, ураган. Сейсмичность района 5 баллов.

Причинами возникновения аварийных ситуаций, могут являться: нарушения технологических процессов работы оборудования, противопожарных норм и правил, технические ошибки обслуживающего персонала, несоблюдение правил техники безопасности.

Вероятность аварийных ситуаций снижается за счет проектных мероприятий:

- установка пожарной сигнализации с системами автоматического водяного пожаротушения,
- контроль качества прокладки сетей канализации.

План действий при аварийных ситуациях:

1. При проливах сточных вод необходимо осуществлять сбор пролива, провести лабораторные исследования качества почвы, при необходимости выполнить рекультивацию загрязненного участка.
2. Проектом предусмотрена система оповещения людей о пожаре 2 категории. При срабатывании пожарных извещателей выдается сигнал

на блоки контрольно-пусковые. Предусмотрено отключение систем вентиляции, оснащение системой дымоудаления путей эвакуации персонала.

8) Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

Проектом предусмотрены следующие мероприятия, направленные на снижение и предотвращение существенных воздействий:

Период эксплуатации

- исключение сброса сточных вод в водные объекты, путем организации систем канализации;

- учет расхода воды;

- безопасное обращение с отходами путем накопления в специально отведенных местах и своевременной передачей специализированной организации для размещения и утилизации.

Период строительно-монтажных работ

- применение автостроительной техники с исправными двигателями;

- применение тентов при перевозке и хранении инертных материалов;

- накопление отходов на спец.площадках в контейнерах и ящиках;

- не допускать сжигание на строительной площадке отходов.

Выводы

По результатам проведенной экологической оценки установлено, что в период проведения строительно-монтажных работ воздействие на атмосферный воздух, почвы оценивается как низкой значимости, на водные ресурсы отсутствует. На социально-экономическую среду в части обеспечения трудовой занятости оказывает положительное воздействие с учетом привлечения строительно-монтажных организаций.

После реализации проектных выбросы ЗВ от источников не превышают ПДК, источники сброса сточных вод отсутствуют. Отходы по мере образования собираются в контейнер с последующей передачей специализированной организации по договору.

Намечаемая деятельность окажет положительное воздействие на социально-экономическую среду с учетом обеспечения рабочих мест, а так же продукцией завода для населения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ

1. Экологический кодекс РК.
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года №280.
3. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, утвержденные приказом Вице-министра охраны окружающей среды РК от 29 октября 2010 года №270-п.
4. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №168 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах».
5. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года №63.
6. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека».
7. Информационный бюллетень РГП «Казгидромет» за 2022 год.
8. Инженерно-геологические изыскания по объекту.
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение № 3 к приказу МООС РК от 18 апреля 2008 года № 100-п.
10. Методика расчета нормативов от неорганизованных источников. Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. № 221-ө.
11. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100-п).
12. Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). Астана, 2004г.
13. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2004 г.

14. РНД 211.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов), Астана 2005г.

15. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе АБЗ (Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п).

16. РНД 211.2.02.09-2004 Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, Астана. 2004.

17. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение №5 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года №221-ө.

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

19. Методические указания по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу предприятиями пищевой промышленности, утвержденные приказом Министра охраны окружающей среды РК от 5 августа 2011 года № 204-п.

20. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий согласно приложению 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

21. Приложение 7 к приказу Министра охраны окружающей среды №221-ө от 12 июня 2014 года «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории».

22. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду».

23. СП РК 4.01-101-2012. Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений.

24. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу МООС РК от 18 апреля 2008 года №100-п.

25. РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустранимых потерь и отходов материалов в строительстве, Москва 1996 год.

26. Классификатор отходов, утверждённый приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года №314.

27. Методические рекомендации «Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды», Алматы 2004.

28. Приказ Председателя Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения РК от 28 декабря 2007 года, №117.

29. «Руководства по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду» Р 2.1.10.1920-04.

30. Кузьмин Р.С. Компонентный состав отходов. Часть 1: монография / Р.С. Кузьмин. – Казань.: Дом печати, 2007. – 156 с.

Расчет рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительно-монтажных работ

1. Общие сведения.
   Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
   Расчет выполнен ТОО "СТРОЙИНДУСТРИЯ"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020 |

2. Параметры города
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Название: Нур-Султан
   Коэффициент А = 200
   Скорость ветра Ump = 8.0 м/с
   Средняя скорость ветра = 3.2 м/с
   Температура летняя = 26.6 град.С
   Температура зимняя = -18.6 град.С
   Коэффициент рельефа = 1.00
   Площадь города = 0.0 кв.км
   Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :001 Нур-Султан.
   Объект :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь Молокозавод (СМР с авто).
   Вар.расч. :6 Расч.год: 2022 (СП)
   Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
   ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

   Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
   Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000101 0001	Т	2.0	0.15	0.510	0.0090	450.0	-1234	635				1.0	1.000	0	0.0450911
000101 0002	Т	0.8	0.17	1.34	0.0297	450.0	-1188	674				1.0	1.000	0	0.0801111
000101 6001	П1	2.0				20.0	-1281	666	10	10	0	1.0	1.000	0	0.0189333
000101 6002	П1	2.0				20.0	-1180	604	10	10	0	1.0	1.000	0	0.0750000
000101 6008	П1	2.0				20.0	-1211	709	10	10	0	1.0	1.000	0	0.0009000
000101 6009	П1	2.0				20.0	-1176	701	10	10	0	1.0	1.000	0	0.0010000
000101 6011	П1	2.0				20.0	-1087	588	10	10	0	1.0	1.000	0	0.0048900

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

```
     Город     :001 Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь  Молокозавод (СМР с авто).
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2022 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
```

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000101 0001	0.045091	T	0.335625	0.50	37.8
2	000101 0002	0.080111	T	0.427170	0.61	47.4
3	000101 6001	0.018933	П1	0.030708	0.50	85.5
4	000101 6002	0.075000	П1	0.121644	0.50	85.5
5	000101 6008	0.000900	П1	0.160724	0.50	11.4
6	000101 6009	0.001000	П1	0.178583	0.50	11.4
7	000101 6011	0.004890	П1	0.873269	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.225926 г/с

Сумма Cm по всем источникам = 2.127723 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.52 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

```
     Город     :001 Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь  Молокозавод (СМР с авто).
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2022 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
```

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

Код загр. вещества	Штиль U<=2м/с	Северное направление	Восточное направление	Южное направление	Западное направление
Пост N 002: X=0, Y=0					
0301	0	0.1340000	0.1420000	0.1230000	0.1260000

```
|        |   0.0000000|   0.6700000|   0.7100000|   0.6150000|   0.6300000|
-------------------------------------------------------------------------

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5520x2400 с шагом 240
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.52 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :001 Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь  Молокозавод (СМР с авто).
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2022 (СП)
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 72, Y= 17
                    размеры: длина(по X)= 5520, ширина(по Y)= 2400, шаг сетки= 240
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

             ____________Расшифровка_обозначений____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
             | Cc - 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  Qc [доли ПДК]      |
             | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  1217 : Y-строка  1  Cmax=  0.757 долей ПДК (x= -1728.0; напр.ветра=134)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.731: 0.736: 0.743: 0.752: 0.757: 0.718: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710:
Cc : 0.146: 0.147: 0.149: 0.150: 0.151: 0.144: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142:
Сф : 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710:
Фоп:  111 :  115 :  120 :  127 :  134 :  134 :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
```

```
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.86 : 2.02 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.020: 0.004:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.011: 0.002:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.009: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 0001 : 6011 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   977 : Y-строка  2  Cmax=  0.812 долей ПДК (x= -1488.0; напр.ветра=134)
----------:_______________________________________________________________________________________________________________
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.733: 0.739: 0.747: 0.759: 0.781: 0.812: 0.770: 0.747: 0.713: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710:
Cc : 0.147: 0.148: 0.149: 0.152: 0.156: 0.162: 0.154: 0.149: 0.143: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142:
Сф : 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.615: 0.615: 0.630: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710:
Фоп:  103 :  105 :  108 :  113 :  122 :  134 :  171 :  210 :  232 :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.45 : 2.21 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.04 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.011: 0.015: 0.020: 0.027: 0.051: 0.080: 0.069: 0.037:      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.020: 0.032: 0.028: 0.020:      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 6002 :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.015: 0.017: 0.031: 0.026: 0.017:      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 0001 :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   737 : Y-строка  3  Cmax=  0.978 долей ПДК (x= -1248.0; напр.ветра=134)
----------:_______________________________________________________________________________________________________________
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.733: 0.740: 0.749: 0.762: 0.798: 0.879: 0.978: 0.846: 0.739: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710:
Cc : 0.147: 0.148: 0.150: 0.152: 0.160: 0.176: 0.196: 0.169: 0.148: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142:
Сф : 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.630: 0.630: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710:
Фоп:   94 :   94 :   95 :   97 :  100 :  108 :  134 :  249 :  258 :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 6.35 : 2.04 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.011: 0.016: 0.021: 0.033: 0.066: 0.197: 0.135: 0.049:      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.007: 0.010: 0.014: 0.021: 0.050: 0.034: 0.058: 0.024:      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6008 : 0001 : 0001 :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.020: 0.030: 0.028: 0.008: 0.024:      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6011 : 6001 : 6002 :      :      :      :      :      :      :      :
```

y= 497 : Y-строка 4 Cmax= 0.892 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=315)

x=	-2688	-2448	-2208	-1968	-1728	-1488	-1248	-1008	-768	-528	-288	-48	192	432	672	912
Qc	0.733	0.740	0.748	0.761	0.793	0.861	0.876	0.892	0.742	0.710	0.710	0.710	0.710	0.710	0.710	0.710
Cc	0.147	0.148	0.150	0.152	0.159	0.172	0.175	0.178	0.148	0.142	0.142	0.142	0.142	0.142	0.142	0.142
Сф	0.710	0.710	0.710	0.710	0.710	0.710	0.670	0.670	0.630	0.710	0.710	0.710	0.710	0.710	0.710	0.710
Фоп	84	83	82	79	74	62	15	315	289	ВОС	ВОС	ВОС	ВОС	ВОС	ВОС	ВОС
Uоп	8.00	8.00	8.00	6.64	2.04	2.02	2.02	2.02	2.02	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2
Ви	0.009	0.011	0.015	0.021	0.032	0.067	0.128	0.105	0.043							
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002							
Ви	0.006	0.007	0.010	0.014	0.021	0.051	0.061	0.074	0.026							
Ки	6002	0001	0001	0001	0001	0001	0001	6011	6002							
Ви	0.005	0.007	0.008	0.009	0.019	0.023	0.006	0.018	0.022							
Ки	0001	6002	6002	6002	6002	6002	6002	0001	0001							

y= 257 : Y-строка 5 Cmax= 0.791 долей ПДК (x= -1248.0; напр.ветра= 7)

x=	-2688	-2448	-2208	-1968	-1728	-1488	-1248	-1008	-768	-528	-288	-48	192	432	672	912
Qc	0.732	0.738	0.745	0.755	0.773	0.778	0.791	0.783	0.747	0.710	0.710	0.710	0.710	0.710	0.710	0.710
Cc	0.146	0.148	0.149	0.151	0.155	0.156	0.158	0.157	0.149	0.142	0.142	0.142	0.142	0.142	0.142	0.142
Сф	0.710	0.710	0.710	0.710	0.710	0.710	0.670	0.670	0.670	0.710	0.710	0.710	0.710	0.710	0.710	0.710
Фоп	75	73	69	63	54	45	7	334	315	ВОС	ВОС	ВОС	ВОС	ВОС	ВОС	ВОС
Uоп	8.00	8.00	8.00	7.82	2.21	2.02	2.02	2.02	2.04	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2
Ви	0.008	0.010	0.014	0.019	0.023	0.026	0.052	0.045	0.030							
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	6002	0002	0002	0002							
Ви	0.005	0.007	0.009	0.013	0.017	0.023	0.031	0.032	0.020							
Ки	6002	0001	0001	0001	6002	0002	6002	6002	6002							
Ви	0.005	0.007	0.008	0.008	0.015	0.012	0.030	0.024	0.013							
Ки	0001	6002	6002	6002	0001	0001	0001	0001	0001							

y= 17 : Y-строка 6 Cmax= 0.749 долей ПДК (x= -1728.0; напр.ветра= 45)

x=	-2688	-2448	-2208	-1968	-1728	-1488	-1248	-1008	-768	-528	-288	-48	192	432	672	912
Qc	0.731	0.735	0.741	0.749	0.749	0.728	0.737	0.734	0.723	0.713	0.710	0.710	0.710	0.710	0.710	0.710
Cc	0.146	0.147	0.148	0.150	0.150	0.146	0.147	0.147	0.145	0.143	0.142	0.142	0.142	0.142	0.142	0.142

Сф	0.710	0.710	0.710	0.710	0.710	0.670	0.670	0.670	0.670	0.670	0.710	0.710	0.710	0.710	0.710	0.710
Фоп	67	63	58	51	45	25	5	343	326	315	ВОС	ВОС	ВОС	ВОС	ВОС	ВОС
Uоп	8.00	8.00	8.00	8.00	2.09	2.59	2.21	2.36	6.61	8.00	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2
Ви	0.008	0.010	0.012	0.016	0.013	0.022	0.025	0.024	0.022	0.018						
Ки	0002	0002	0002	0002	6002	0002	0002	0002	0002	0002						
Ви	0.005	0.006	0.008	0.010	0.013	0.016	0.020	0.019	0.012	0.009						
Ки	6002	0001	0001	0001	0002	6002	6002	6002	0001	0001						
Ви	0.005	0.006	0.007	0.008	0.007	0.013	0.014	0.013	0.011	0.008						
Ки	0001	6002	6002	6002	0001	0001	0001	0001	6002	6002						

y= -223 : Y-строка 7 Cmax= 0.737 долей ПДК (x= -1968.0; напр.ветра= 45)

x=	-2688	-2448	-2208	-1968	-1728	-1488	-1248	-1008	-768	-528	-288	-48	192	432	672	912
Qc	0.729	0.732	0.737	0.737	0.722	0.712	0.714	0.714	0.711	0.710	0.710	0.710	0.710	0.710	0.710	0.710
Cc	0.146	0.146	0.147	0.147	0.144	0.142	0.143	0.143	0.142	0.142	0.142	0.142	0.142	0.142	0.142	0.142
Сф	0.710	0.710	0.710	0.710	0.710	0.670	0.670	0.670	0.670	0.710	0.710	0.710	0.710	0.710	0.710	0.710
Фоп	60	55	49	45	45	18	3	348	334	ВОС	ВОС	ВОС	ВОС	ВОС	ВОС	ВОС
Uоп	8.00	8.00	8.00	8.00	2.02	8.00	7.76	8.00	8.00	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2
Ви	0.007	0.008	0.010	0.010	0.004	0.018	0.019	0.019	0.017							
Ки	0002	0002	0002	0002	6002	0002	0002	0002	0002							
Ви	0.005	0.006	0.007	0.008	0.003	0.011	0.011	0.010	0.009							
Ки	6002	6002	0001	6002	0002	0001	0001	0001	0001							
Ви	0.004	0.005	0.006	0.006	0.002	0.009	0.009	0.010	0.009							
Ки	0001	0001	6002	0001	6011	6002	6002	6002	6002							

y= -463 : Y-строка 8 Cmax= 0.731 долей ПДК (x= -2208.0; напр.ветра= 45)

x=	-2688	-2448	-2208	-1968	-1728	-1488	-1248	-1008	-768	-528	-288	-48	192	432	672	912
Qc	0.726	0.730	0.731	0.721	0.713	0.710	0.710	0.710	0.710	0.710	0.710	0.710	0.710	0.710	0.710	0.710
Cc	0.145	0.146	0.146	0.144	0.143	0.142	0.142	0.142	0.142	0.142	0.142	0.142	0.142	0.142	0.142	0.142
Сф	0.710	0.710	0.710	0.710	0.710	0.710	0.710	0.710	0.710	0.710	0.710	0.710	0.710	0.710	0.710	0.710
Фоп	53	49	45	45	45	ВОС	ВОС	ВОС	ВОС	ВОС	ВОС	ВОС	ВОС	ВОС	ВОС	ВОС
Uоп	8.00	8.00	8.00	2.04	2.07	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2
Ви	0.006	0.007	0.007	0.004	0.001											
Ки	0002	0002	0002	6002	6002											
Ви	0.005	0.005	0.006	0.003	0.001											
Ки	6002	6002	6002	0002	6011											

```
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -703 : Y-строка  9  Cmax=  0.726 долей ПДК (x= -2448.0; напр.ветра= 45)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.725: 0.726: 0.720: 0.714: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710:
Cc : 0.145: 0.145: 0.144: 0.143: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142:
Сф : 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710:
Фоп:   48 :   45 :   45 :   45 :   45 :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 2.12 : 2.07 : 2.36 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.005: 0.003: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 0002 : 0002 : 6002 : 6002 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.005: 0.003: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6002 : 6002 : 0002 : 0002 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6011 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -943 : Y-строка 10  Cmax=  0.722 долей ПДК (x= -2688.0; напр.ветра= 45)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.722: 0.718: 0.715: 0.711: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710:
Cc : 0.144: 0.144: 0.143: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142:
Сф : 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710:
Фоп:   45 :   45 :   45 :   45 :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: 8.00 : 2.21 : 2.07 : 2.12 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.003: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 0002 : 0002 : 6002 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.002: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6002 : 6002 : 0002 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 0001 : 0001 : 6011 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -1248.0 м,  Y=   737.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.9780052 доли ПДКмр|
```

```
                                    |       0.1956010 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   134 град.
                        и скорости ветра  2.02 м/с
Всего источников: 7. 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 ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.710000 |  72.6 (Вклад источников 27.4%)|
|  1 |000101 0002| T |     0.0801|   0.196896 |  73.5  |  73.5 |   2.4577851  |
|  2 |000101 6008| П1| 0.00090000|   0.033536 |  12.5  |  86.0 |  37.2625847  |
|  3 |000101 6011| П1|   0.004890|   0.028455 |  10.6  |  96.6 |   5.8189435  |
|                        В сумме =   0.968887    96.6                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.009118     3.4                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :001 Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь  Молокозавод (СМР с авто).
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2022 (СП)
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг  9999 м. Всего просчитано точек: 16
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

              ____________Расшифровка_обозначений____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
             | Cc - 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  Qc [доли ПДК]      |
             | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                    ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=   -679:  -501:  -510:  -421:  -435:  -717:  -684: -1068:  -759:  -707:  -440:  -552:  -839: -1101: -1195:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1247: -1233: -1032:  -938:  -722:  -722: -1219:  -586:  -492:  -356:  -309:   240:   943:  1122:  1103:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710:
Cc : 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142:
Сф : 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710: 0.710:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -1247.4 м,  Y=  -679.1 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.7100000 доли ПДКмр|
                                     |       0.1420000 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении  ВОС
                        и скорости ветра > 2 м/с
Всего источников: 7. 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 ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.710000 | 100.0 (Вклад источников  0.0%)|
|  1 |000101 0001| T |     0.0451|   0.000000 | 100.0  | 100.0 | 0.000000000  |
|                 Остальные источники не влияют на данную точку.              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :001 Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь  Молокозавод (СМР с авто).
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2022 (СП)
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

_____________________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 0001 T     2.0  0.15 0.510  0.0090 450.0    -1234      635                       3.0 1.000 0 0.0038306
000101 0002 T     0.8  0.17  1.34  0.0297 450.0    -1188      674                       3.0 1.000 0 0.0068056
000101 6001 П1    2.0                    20.0    -1281      666       10       10   0 3.0 1.000 0 0.0016878
000101 6002 П1    2.0                    20.0    -1180      604       10       10   0 3.0 1.000 0 0.1162500

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
```

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Нур-Султан.
Объект :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь Молокозавод (СМР с авто).
Вар.расч. :6 Расч.год: 2022 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000101 0001	0.003831	T	0.114047	0.50	18.9
2	000101 0002	0.006806	T	0.145155	0.61	23.7
3	000101 6001	0.001688	П1	0.010950	0.50	42.8
4	000101 6002	0.116250	П1	0.754193	0.50	42.8
Суммарный Mq = 0.128574 г/с						
Сумма Cm по всем источникам = 1.024345 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.52 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Нур-Султан.
Объект :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь Молокозавод (СМР с авто).
Вар.расч. :6 Расч.год: 2022 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 5520x2400 с шагом 240
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.52 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :001 Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь  Молокозавод (СМР с авто).
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2022 (СП)
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 72, Y= 17
                    размеры: длина(по X)= 5520, ширина(по Y)= 2400, шаг сетки= 240
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

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

 _____________
  y=  1217 : Y-строка  1  Cmax=  0.054 долей ПДК (x= -1248.0; напр.ветра=174)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.013: 0.017: 0.022: 0.029: 0.038: 0.048: 0.054: 0.051: 0.042: 0.034: 0.025: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010: 0.007:
 Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
 Фоп:  112 :  116 :  121 :  128 :  138 :  153 :  174 :  196 :  214 :  227 :  236 :  242 :  246 :  249 :  252 :  254 :
 Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 6.85 : 5.86 : 6.11 : 7.41 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.012: 0.016: 0.020: 0.026: 0.034: 0.042: 0.047: 0.046: 0.038: 0.030: 0.024: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.006:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :      :      :
 Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :
 Ки :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :      :      :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y=   977 : Y-строка  2  Cmax=  0.105 долей ПДК (x= -1248.0; напр.ветра=170)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
```

x= -2688	-2448	-2208	-1968	-1728	-1488	-1248	-1008	-768	-528	-288	-48	192	432	672	912
Qc	0.014	0.019	0.025	0.036	0.049	0.074	0.105	0.090	0.058	0.041	0.030	0.022	0.017	0.013	0.010	0.007
Cc	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.011	0.016	0.014	0.009	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
Фоп	104	106	110	115	124	140	170	205	228	241	248	252	255	257	259	260
Uоп	8.00	8.00	8.00	8.00	6.50	3.33	1.83	2.28	4.58	7.68	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00
Ви	0.013	0.017	0.023	0.031	0.043	0.065	0.093	0.082	0.054	0.037	0.027	0.020	0.016	0.012	0.010	0.007
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви	0.000	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.009	0.006	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001			
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002			
Ви		0.000	0.001	0.002	0.002	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000				
Ки		0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001				

y= 737 : Y-строка 3 Cmax= 0.402 долей ПДК (x= -1248.0; напр.ветра=152)

x= -2688	-2448	-2208	-1968	-1728	-1488	-1248	-1008	-768	-528	-288	-48	192	432	672	912
Qc	0.015	0.020	0.028	0.039	0.059	0.126	0.402	0.233	0.080	0.047	0.033	0.023	0.017	0.013	0.011	0.008
Cc	0.002	0.003	0.004	0.006	0.009	0.019	0.060	0.035	0.012	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
Фоп	95	96	97	99	103	113	152	233	253	259	262	264	265	265	266	266
Uоп	8.00	8.00	8.00	8.00	4.51	1.24	0.67	0.81	2.95	6.41	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00
Ви	0.014	0.019	0.025	0.035	0.053	0.114	0.351	0.220	0.075	0.043	0.030	0.022	0.016	0.013	0.010	0.007
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви	0.000	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.038	0.009	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001			
Ки	0002	0002	0002	0002	0001	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002			
Ви		0.000	0.001	0.002	0.002	0.004	0.013	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001				
Ки		0001	0001	0001	0002	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001				

y= 497 : Y-строка 4 Cmax= 0.434 долей ПДК (x= -1248.0; напр.ветра= 32)

x= -2688	-2448	-2208	-1968	-1728	-1488	-1248	-1008	-768	-528	-288	-48	192	432	672	912
Qc	0.015	0.020	0.027	0.039	0.058	0.127	0.434	0.255	0.083	0.048	0.033	0.024	0.017	0.013	0.011	0.008
Cc	0.002	0.003	0.004	0.006	0.009	0.019	0.065	0.038	0.012	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
Фоп	86	85	84	82	78	70	32	302	285	280	277	276	275	274	273	273
Uоп	8.00	8.00	8.00	8.00	4.41	1.09	0.66	0.83	2.48	6.41	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00
Ви	0.014	0.019	0.025	0.035	0.053	0.120	0.416	0.242	0.078	0.043	0.030	0.022	0.016	0.013	0.010	0.007
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.014	0.006	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001			

```
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :      :      :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:      :      :      :
Ки :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   257 : Y-строка  5  Cmax=  0.110 долей ПДК (x= -1248.0; напр.ветра= 11)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.019: 0.025: 0.035: 0.048: 0.073: 0.110: 0.096: 0.061: 0.042: 0.030: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010: 0.007:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.014: 0.009: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп:   77 :   75 :   71 :   66 :   57 :   41 :   11 :  334 :  310 :  298 :  291 :  287 :  284 :  282 :  281 :  280 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 6.19 : 3.61 : 1.22 : 1.51 : 4.87 : 7.66 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.014: 0.018: 0.023: 0.032: 0.044: 0.068: 0.105: 0.091: 0.056: 0.038: 0.028: 0.021: 0.016: 0.012: 0.010: 0.007:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :      :      :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000:      :      :      :      :
Ки :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    17 : Y-строка  6  Cmax=  0.055 долей ПДК (x= -1248.0; напр.ветра=  6)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.017: 0.022: 0.029: 0.038: 0.047: 0.055: 0.053: 0.044: 0.034: 0.026: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010: 0.007:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп:   69 :   65 :   60 :   53 :   43 :   27 :    6 :  344 :  325 :  312 :  303 :  298 :  293 :  290 :  288 :  286 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 6.47 : 5.51 : 5.74 : 7.39 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.013: 0.016: 0.021: 0.027: 0.035: 0.043: 0.050: 0.048: 0.040: 0.031: 0.024: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.006:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :
Ки :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :      :      :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :
Ки :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -223 : Y-строка  7  Cmax=  0.037 долей ПДК (x= -1248.0; напр.ветра=  4)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.015: 0.019: 0.023: 0.029: 0.034: 0.037: 0.036: 0.032: 0.026: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.006:
```

```
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -463 : Y-строка  8  Cmax=  0.026 долей ПДК (x= -1248.0; напр.ветра=  4)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.024: 0.026: 0.025: 0.023: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.007: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -703 : Y-строка  9  Cmax=  0.019 долей ПДК (x= -1248.0; напр.ветра=  3)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -943 : Y-строка 10  Cmax=  0.014 долей ПДК (x= -1248.0; напр.ветра=  2)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1183 : Y-строка 11  Cmax=  0.011 долей ПДК (x= -1248.0; напр.ветра=  2)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -1248.0 м,  Y=   497.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4344235 доли ПДКмр|
                                     |       0.0651635 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    32 град.
                        и скорости ветра  0.66 м/с
Всего источников: 4. 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	000101 6002	П1	0.1163	0.416384	95.8	95.8	3.5818017
			В сумме =	0.416384	95.8		
	Суммарный вклад остальных =			0.018039	4.2		

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :001 Нур-Султан.
     Объект :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь Молокозавод (СМР с авто).
     Вар.расч. :6 Расч.год: 2022 (СП)
     Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
              ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг 9999 м. Всего просчитано точек: 16
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

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

y=	-679:	-501:	-510:	-421:	-435:	-717:	-684:	-1068:	-759:	-707:	-440:	-552:	-839:	-1101:	-1195:
x=	-1247:	-1233:	-1032:	-938:	-722:	-722:	-1219:	-586:	-492:	-356:	-309:	240:	943:	1122:	1103:
Qc :	0.020:	0.025:	0.024:	0.026:	0.024:	0.017:	0.019:	0.011:	0.015:	0.014:	0.018:	0.011:	0.004:	0.003:	0.003:
Cc :	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.001:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -937.8 м, Y= -421.1 м
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0264239 доли ПДКмр|
| 0.0039636 мг/м3 |

```
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   347 град.
                        и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 4. 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 |000101 6002| П1|     0.1163|   0.024517 |  92.8  |  92.8 | 0.210897386  |
|  2 |000101 0002| Т |   0.006806|   0.001087 |   4.1  |  96.9 | 0.159795150  |
|                        В сумме =   0.025604    96.9                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000820     3.1                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :001 Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь  Молокозавод (СМР с авто).
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2022 (СП)
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

_____________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 0001 Т     2.0  0.15 0.510  0.0090 450.0    -1234      635                     1.0 1.000 0 0.0060194
000101 0002 Т     0.8  0.17  1.34  0.0297 450.0    -1188      674                     1.0 1.000 0 0.0106944
000101 6001 П1    2.0                   20.0    -1281      666       10       10   0 1.0 1.000 0 0.0031499
000101 6002 П1    2.0                   20.0    -1180      604       10       10   0 1.0 1.000 0 0.1500000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :001 Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь  Молокозавод (СМР с авто).
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2022 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3


_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
```

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000101 0001	0.006019	T	0.017922	0.50	37.8
2	000101 0002	0.010694	T	0.022810	0.61	47.4
3	000101 6001	0.003150	П1	0.002044	0.50	85.5
4	000101 6002	0.150000	П1	0.097315	0.50	85.5

Суммарный Mq = 0.169864 г/с

Сумма Cm по всем источникам = 0.140091 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.52 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Нур-Султан.
Объект :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь Молокозавод (СМР с авто).
Вар.расч. :6 Расч.год: 2022 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

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

Код загр. вещества	Штиль U<=2м/с	Северное направление	Восточное направление	Южное направление	Западное направление
Пост N 002: X=0, Y=0					
0330	0.1050000	0.0980000	0.1070000	0.1410000	0.1140000
	0.2100000	0.1960000	0.2140000	0.2820000	0.2280000

Расчет по прямоугольнику 001 : 5520x2400 с шагом 240
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.52 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Нур-Султан.
Объект :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь Молокозавод (СМР с авто).

```
 Вар.расч. :6     Расч.год: 2022 (СП)
 Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
            ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра  X= 72, Y= 17
                размеры: длина(по X)= 5520, ширина(по Y)= 2400, шаг сетки= 240
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
 Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

          ____________Расшифровка_обозначений_____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
         | Cc - 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  Qc [доли ПДК]      |
         | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y=  1217 : Y-строка  1  Cmax=  0.301 долей ПДК (x= -1248.0; напр.ветра=174)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.282: 0.282: 0.284: 0.289: 0.294: 0.298: 0.301: 0.300: 0.296: 0.292: 0.285: 0.283: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282:
 Cc : 0.141: 0.141: 0.142: 0.144: 0.147: 0.149: 0.150: 0.150: 0.148: 0.146: 0.143: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141:
 Сф : 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282:
 Фоп:   ЮГ :  135 :  135 :  135 :  138 :  154 :  174 :  196 :  214 :  224 :  224 :  224 :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :
 Uоп: > 2  : 2.12 : 2.07 : 2.07 : 2.27 : 2.07 : 2.04 : 2.04 : 2.12 : 2.36 : 2.04 : 2.07 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви :      :      : 0.002: 0.006: 0.011: 0.014: 0.016: 0.015: 0.012: 0.009: 0.003: 0.001:      :      :      :
 Ки :      :      : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :      :      :      :
 Ви :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :
 Ки :      :      :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :      :      :      :      :
 Ви :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :      :      :      :
 Ки :      :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :      :      :      :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y=   977 : Y-строка  2  Cmax=  0.314 долей ПДК (x= -1248.0; напр.ветра=170)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
```

Qc :	0.282:	0.282:	0.282:	0.283:	0.290:	0.307:	0.314:	0.311:	0.300:	0.284:	0.282:	0.282:	0.282:	0.282:	0.282:	0.282:
Cc :	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.145:	0.154:	0.157:	0.155:	0.150:	0.142:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:
Сф :	0.282:	0.282:	0.282:	0.282:	0.282:	0.282:	0.282:	0.282:	0.282:	0.282:	0.282:	0.282:	0.282:	0.282:	0.282:	0.282:
Фоп:	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :	135 :	135 :	140 :	170 :	206 :	224 :	224 :	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :
Uоп:	> 2 :	> 2 :	> 2 :	2.07 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	:	:	:	0.001:	0.007:	0.021:	0.026:	0.024:	0.017:	0.002:	:	:	:	:	:	:
Ки :	:	:	:	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	:	:	:	:	:	:
Ви :	:	:	:	:	0.000:	0.002:	0.004:	0.003:	0.001:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	:	:	:	:	0001 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	:	:	:	:	:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	:	:	:	:	:	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	:	:	:	:	:	:	:

y= 737 : Y-строка 3 Cmax= 0.323 долей ПДК (x= -1248.0; напр.ветра=152)

x= -2688 :	-2448:	-2208:	-1968:	-1728:	-1488:	-1248:	-1008:	-768:	-528:	-288:	-48:	192:	432:	672:	912:
Qc :	0.282:	0.282:	0.282:	0.282:	0.282:	0.283:	0.323:	0.306:	0.282:	0.282:	0.282:	0.282:	0.282:	0.282:	0.282:	0.282:
Cc :	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.142:	0.161:	0.153:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:
Сф :	0.282:	0.282:	0.282:	0.282:	0.282:	0.282:	0.282:	0.282:	0.282:	0.282:	0.282:	0.282:	0.282:	0.282:	0.282:	0.282:
Фоп:	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :	135 :	152 :	224 :	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :
Uоп:	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	:	:	:	:	:	0.001:	0.038:	0.023:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	:	:	:	:	:	6002 :	6002 :	6002 :	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	:	:	:	:	:	:	0.002:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	:	:	:	:	:	:	0002 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:

y= 497 : Y-строка 4 Cmax= 0.305 долей ПДК (x= -1248.0; напр.ветра= 31)

x= -2688 :	-2448:	-2208:	-1968:	-1728:	-1488:	-1248:	-1008:	-768:	-528:	-288:	-48:	192:	432:	672:	912:
Qc :	0.282:	0.282:	0.282:	0.282:	0.282:	0.282:	0.305:	0.284:	0.282:	0.282:	0.282:	0.282:	0.282:	0.282:	0.282:	0.282:
Cc :	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.152:	0.142:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:
Сф :	0.282:	0.282:	0.282:	0.282:	0.282:	0.282:	0.210:	0.210:	0.282:	0.282:	0.282:	0.282:	0.282:	0.282:	0.282:	0.282:
Фоп:	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :	31 :	303 :	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :
Uоп:	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	0.56 :	0.64 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	:	:	:	:	:	:	0.086:	0.065:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	:	:	:	:	:	:	6002 :	6002 :	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	:	:	:	:	:	:	0.007:	0.004:	:	:	:	:	:	:	:	:

```
Ки :      :      :      :      :      :      : 0002 : 0002 :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.002: 0.003:      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      : 0001 : 0001 :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   257 : Y-строка  5  Cmax=  0.282 долей ПДК (x= -2688.0; напр.ветра=136)
----------:
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282:
Cc : 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141:
Сф : 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282:
Фоп:   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    17 : Y-строка  6  Cmax=  0.282 долей ПДК (x= -2688.0; напр.ветра=136)
----------:
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282:
Cc : 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141:
Сф : 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282:
Фоп:   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -223 : Y-строка  7  Cmax=  0.282 долей ПДК (x= -2688.0; напр.ветра=136)
----------:
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282:
Cc : 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141:
Сф : 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282:
Фоп:   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -463 : Y-строка  8  Cmax=  0.282 долей ПДК (x= -2688.0; напр.ветра=136)
----------:
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282:
Cc : 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141:
```

```
Сф : 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282:
Фоп:   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -703 : Y-строка  9  Cmax=  0.282 долей ПДК (x= -2688.0; напр.ветра=136)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282:
Cc : 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141:
Сф : 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282:
Фоп:   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -943 : Y-строка 10  Cmax=  0.282 долей ПДК (x= -2688.0; напр.ветра=136)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282:
Cc : 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141:
Сф : 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282:
Фоп:   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -1248.0 м,  Y=   737.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3226086 доли ПДКмр|
                                     |       0.1613043 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   152 град.
                        и скорости ветра  2.02 м/с
Всего источников: 4. 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 ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.282000 |  87.4 (Вклад источников 12.6%)|
|  1 |000101 6002| П1|     0.1500|   0.037907 |  93.3  |  93.3 | 0.252713531  |
|  2 |000101 0002| T |     0.0107|   0.002272 |   5.6  |  98.9 | 0.212443978  |
|                        В сумме =   0.322179    98.9                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000430     1.1                          |
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :001 Нур-Султан.
     Объект   :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь Молокозавод (СМР с авто).
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2022 (СП)
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг 9999 м. Всего просчитано точек: 16
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - 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 Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

y=	-679	-501	-510	-421	-435	-717	-684	-1068	-759	-707	-440	-552	-839	-1101	-1195
x=	-1247	-1233	-1032	-938	-722	-722	-1219	-586	-492	-356	-309	240	943	1122	1103
Qc :	0.282	0.282	0.282	0.282	0.282	0.282	0.282	0.282	0.282	0.282	0.282	0.282	0.282	0.282	0.282
Cc :	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
Сф :	0.282	0.282	0.282	0.282	0.282	0.282	0.282	0.282	0.282	0.282	0.282	0.282	0.282	0.282	0.282
Фоп:	ЮГ	ЮГ	ЮГ	ЮГ	ЮГ	ЮГ	ЮГ	ЮГ	ЮГ	ЮГ	ЮГ	ЮГ	ЮГ	ЮГ	ЮГ
Uоп:	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1247.4 м, Y= -679.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2820000 доли ПДКмр|
                                    | 0.1410000 мг/м3 |

```
   Достигается при опасном  направлении   ЮГ
                        и скорости ветра > 2 м/с
Всего источников: 4. 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 ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.282000 | 100.0 (Вклад источников  0.0%)|
|  1 |000101 0001| T |   0.006019|   0.000000 | 100.0  | 100.0 | 0.000000000  |
|                Остальные источники не влияют на данную точку.              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :001 Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь  Молокозавод (СМР с авто).
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2022 (СП)
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 0001 T     2.0  0.15 0.510  0.0090 450.0    -1234      635                      1.0 1.000 0 0.0394000
000101 0002 T     0.8  0.17  1.34  0.0297 450.0    -1188      674                      1.0 1.000 0 0.0700000
000101 6001 П1    2.0                    20.0    -1281      666       10       10   0 1.0 1.000 0 0.0499267
000101 6002 П1    2.0                    20.0    -1180      604       10       10   0 1.0 1.000 0 0.7500000
000101 6008 П1    2.0                    20.0    -1211      709       10       10   0 1.0 1.000 0 0.0055400
000101 6015 П1    2.0                    20.0    -1021      577       10       10   0 1.0 1.000 0  2.500000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :001 Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь  Молокозавод (СМР с авто).
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2022 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
```

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 0001	0.039400	Т	0.011731	0.50	37.8
2	000101 0002	0.070000	Т	0.014930	0.61	47.4
3	000101 6001	0.049927	П1	0.003239	0.50	85.5
4	000101 6002	0.750000	П1	0.048658	0.50	85.5
5	000101 6008	0.005540	П1	0.039574	0.50	11.4
6	000101 6015	2.500000	П1	3.543528	0.50	22.8
Суммарный Mq = 3.414867 г/с						
Сумма Cm по всем источникам = 3.661659 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :001 Нур-Султан.
     Объект :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь Молокозавод (СМР с авто).
     Вар.расч. :6 Расч.год: 2022 (СП)
     Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)
     Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
              ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

Код загр. вещества	Штиль U<=2м/с	Северное направление	Восточное направление	Южное направление	Западное направление
Пост N 002: X=0, Y=0					
0337	2.2840000	1.6140000	1.6000000	1.4620000	1.5270000
	0.4568000	0.3228000	0.3200000	0.2924000	0.3054000

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5520x2400 с шагом 240
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :001 Нур-Султан.
     Объект :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь Молокозавод (СМР с авто).

```
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2022 (СП)
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 72, Y= 17
                    размеры: длина(по X)= 5520, ширина(по Y)= 2400, шаг сетки= 240
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

            ____________Расшифровка_обозначений_____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - 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  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
      |~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~~|
      | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y=  1217 : Y-строка  1  Cmax=  0.520 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=183)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.474: 0.477: 0.481: 0.487: 0.496: 0.506: 0.516: 0.520: 0.513: 0.502: 0.492: 0.485: 0.480: 0.476: 0.473: 0.471:
 Cc : 2.370: 2.385: 2.406: 2.437: 2.479: 2.532: 2.581: 2.599: 2.567: 2.511: 2.461: 2.424: 2.399: 2.380: 2.366: 2.356:
 Сф : 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457:
 Фоп:  111 :  114 :  119 :  125 :  133 :  145 :  162 :  183 :  203 :  219 :  230 :  237 :  243 :  247 :  250 :  252 :
 Uоп: 0.76 : 0.77 : 0.77 : 0.80 : 0.82 : 0.82 : 0.81 : 0.82 : 0.83 : 0.82 : 0.81 : 0.77 : 0.76 : 0.76 : 0.74 : 0.73 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.015: 0.018: 0.021: 0.026: 0.033: 0.042: 0.052: 0.056: 0.051: 0.041: 0.032: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013:
 Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
 Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :
 Ки :      :      :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :      :      :      :      :      :      :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y=   977 : Y-строка  2  Cmax=  0.595 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=182)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
```

Qc :	0.475:	0.479:	0.484:	0.492:	0.507:	0.531:	0.565:	0.595:	0.560:	0.520:	0.500:	0.489:	0.482:	0.477:	0.474:	0.472:
Cc :	2.374:	2.393:	2.419:	2.462:	2.534:	2.654:	2.824:	2.975:	2.798:	2.602:	2.501:	2.444:	2.409:	2.386:	2.370:	2.358:
Сф :	0.457:	0.457:	0.457:	0.457:	0.457:	0.457:	0.457:	0.457:	0.457:	0.457:	0.457:	0.457:	0.457:	0.457:	0.457:	0.457:
Фоп:	103 :	106 :	109 :	113 :	120 :	132 :	151 :	182 :	213 :	232 :	242 :	248 :	252 :	255 :	257 :	258 :
Uоп:	0.76 :	0.76 :	0.79 :	0.82 :	0.86 :	0.87 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	0.90 :	0.84 :	0.79 :	0.76 :	0.76 :	0.75 :	0.74 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.016:	0.019:	0.023:	0.030:	0.041:	0.060:	0.106:	0.138:	0.100:	0.058:	0.039:	0.029:	0.023:	0.019:	0.016:	0.014:
Ки :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.007:	0.010:	0.001:	:	0.002:	0.005:	0.004:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	:	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	:	:	:	0.000:	0.001:	0.002:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	:	:	:	0002 :	0002 :	0002 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

y= 737 : Y-строка 3 Cmax= 1.095 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=185)

x= -2688 :	-2448:	-2208:	-1968:	-1728:	-1488:	-1248:	-1008:	-768:	-528:	-288:	-48:	192:	432:	672:	912:
Qc :	0.475:	0.479:	0.486:	0.496:	0.517:	0.568:	0.736:	1.095:	0.694:	0.548:	0.507:	0.492:	0.483:	0.478:	0.474:	0.472:
Cc :	2.377:	2.397:	2.428:	2.481:	2.584:	2.841:	3.680:	5.473:	3.471:	2.740:	2.536:	2.458:	2.416:	2.390:	2.372:	2.360:
Сф :	0.457:	0.457:	0.457:	0.457:	0.457:	0.457:	0.457:	0.457:	0.457:	0.457:	0.457:	0.457:	0.457:	0.457:	0.457:	0.457:
Фоп:	95 :	96 :	98 :	99 :	103 :	109 :	125 :	185 :	238 :	253 :	258 :	261 :	263 :	264 :	265 :	265 :
Uоп:	0.76 :	0.76 :	0.80 :	0.84 :	0.89 :	1.98 :	1.98 :	1.03 :	1.98 :	1.98 :	0.87 :	0.81 :	0.77 :	0.76 :	0.75 :	0.74 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.016:	0.020:	0.025:	0.032:	0.048:	0.093:	0.265:	0.638:	0.234:	0.084:	0.045:	0.031:	0.024:	0.019:	0.016:	0.014:
Ки :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.003:	0.005:	0.010:	0.013:	0.011:	:	0.003:	0.006:	0.004:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6008 :	:	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	:	:	:	0.001:	0.001:	0.002:	0.003:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	:	:	:	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:

y= 497 : Y-строка 4 Cmax= 2.071 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=351)

x= -2688 :	-2448:	-2208:	-1968:	-1728:	-1488:	-1248:	-1008:	-768:	-528:	-288:	-48:	192:	432:	672:	912:
Qc :	0.475:	0.479:	0.486:	0.496:	0.517:	0.567:	0.791:	2.071:	0.757:	0.556:	0.509:	0.492:	0.483:	0.478:	0.475:	0.472:
Cc :	2.377:	2.397:	2.429:	2.482:	2.585:	2.835:	3.957:	10.356:	3.785:	2.782:	2.543:	2.460:	2.417:	2.391:	2.373:	2.360:
Сф :	0.457:	0.457:	0.457:	0.457:	0.457:	0.457:	0.457:	0.457:	0.457:	0.457:	0.457:	0.457:	0.457:	0.457:	0.457:	0.457:
Фоп:	87 :	87 :	86 :	85 :	82 :	78 :	71 :	351 :	287 :	279 :	276 :	275 :	274 :	273 :	273 :	272 :
Uоп:	0.76 :	0.76 :	0.81 :	0.83 :	0.86 :	0.89 :	1.98 :	0.71 :	1.98 :	1.98 :	0.88 :	0.82 :	0.77 :	0.76 :	0.75 :	0.74 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.017:	0.020:	0.025:	0.033:	0.049:	0.090:	0.335:	1.614:	0.286:	0.091:	0.046:	0.032:	0.024:	0.019:	0.016:	0.014:

```
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.018:      :      : 0.012: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :      :      : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001:      :      : 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 0002 : 0002 : 0002 :      :      : 0002 : 0002 :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   257 : Y-строка  5  Cmax=  0.665 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=358)
----------:_______________________________________________________________________________________________________
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.475: 0.479: 0.484: 0.493: 0.508: 0.535: 0.600: 0.665: 0.596: 0.531: 0.503: 0.490: 0.482: 0.478: 0.474: 0.472:
Cc : 2.375: 2.394: 2.421: 2.465: 2.540: 2.674: 2.999: 3.327: 2.978: 2.654: 2.515: 2.450: 2.412: 2.388: 2.371: 2.359:
Сф : 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457:
Фоп:   79 :   77 :   74 :   70 :   64 :   53 :   35 :  358 :  321 :  303 :  293 :  288 :  285 :  282 :  281 :  279 :
Uоп: 0.76 : 0.76 : 0.78 : 0.82 : 0.83 : 0.83 : 1.98 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 0.86 : 0.80 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.74 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.016: 0.019: 0.024: 0.031: 0.043: 0.067: 0.143: 0.208: 0.133: 0.067: 0.041: 0.030: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.010:      :      : 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :      :      : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви :      :      :      :      : 0.001: 0.001:      :      : 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 0002 : 0002 :      :      : 0002 : 0002 :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=    17 : Y-строка  6  Cmax=  0.533 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=358)
----------:_______________________________________________________________________________________________________
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.474: 0.477: 0.482: 0.488: 0.498: 0.510: 0.525: 0.533: 0.524: 0.508: 0.495: 0.486: 0.480: 0.476: 0.474: 0.471:
Cc : 2.371: 2.387: 2.409: 2.441: 2.488: 2.552: 2.625: 2.664: 2.618: 2.538: 2.474: 2.431: 2.402: 2.382: 2.368: 2.357:
Сф : 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457:
Фоп:   71 :   68 :   64 :   58 :   50 :   38 :   20 :  358 :  335 :  318 :  307 :  300 :  295 :  291 :  288 :  286 :
Uоп: 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.78 : 0.79 : 0.81 : 0.83 : 1.98 : 0.91 : 0.86 : 0.82 : 0.78 : 0.76 : 0.76 : 0.74 : 0.74 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.016: 0.018: 0.022: 0.027: 0.035: 0.047: 0.061: 0.073: 0.061: 0.046: 0.034: 0.027: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.002: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.000:      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      : 0002 :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -223 : Y-строка  7  Cmax=  0.503 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=358)
```

x= -2688	-2448	-2208	-1968	-1728	-1488	-1248	-1008	-768	-528	-288	-48	192	432	672	912
Qc	0.473	0.476	0.479	0.484	0.489	0.495	0.501	0.503	0.500	0.494	0.488	0.482	0.478	0.475	0.473	0.471
Cc	2.366	2.379	2.396	2.418	2.445	2.476	2.504	2.514	2.500	2.469	2.438	2.411	2.391	2.375	2.363	2.353
Сф	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457
Фоп	64	60	55	49	40	29	15	358	342	328	317	309	303	299	295	292
Uоп	0.75	0.76	0.76	0.76	0.77	0.78	0.82	0.85	0.82	0.81	0.79	0.76	0.76	0.75	0.74	0.73
Ви	0.015	0.017	0.020	0.024	0.028	0.034	0.039	0.041	0.039	0.033	0.028	0.023	0.019	0.017	0.015	0.013
Ки	6015	6015	6015	6015	6015	6015	6015	6015	6015	6015	6015	6015	6015	6015	6015	6015
Ви	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002

y= -463 : Y-строка 8 Cmax= 0.489 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=358)

x= -2688	-2448	-2208	-1968	-1728	-1488	-1248	-1008	-768	-528	-288	-48	192	432	672	912
Qc	0.472	0.474	0.477	0.479	0.483	0.486	0.489	0.489	0.488	0.485	0.482	0.479	0.476	0.473	0.472	0.470
Cc	2.360	2.370	2.383	2.397	2.414	2.430	2.443	2.447	2.441	2.427	2.410	2.393	2.379	2.367	2.358	2.350
Сф	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457
Фоп	58	53	48	42	33	23	11	358	346	334	324	317	310	305	301	298
Uоп	0.74	0.75	0.76	0.76	0.76	0.76	0.77	0.78	0.77	0.77	0.76	0.76	0.76	0.74	0.74	0.73
Ви	0.014	0.015	0.018	0.020	0.023	0.026	0.028	0.029	0.028	0.026	0.023	0.020	0.017	0.015	0.014	0.012
Ки	6015	6015	6015	6015	6015	6015	6015	6015	6015	6015	6015	6015	6015	6015	6015	6015
Ви	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002

y= -703 : Y-строка 9 Cmax= 0.482 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=359)

x= -2688	-2448	-2208	-1968	-1728	-1488	-1248	-1008	-768	-528	-288	-48	192	432	672	912
Qc	0.471	0.472	0.474	0.476	0.478	0.480	0.481	0.482	0.481	0.480	0.478	0.476	0.474	0.472	0.470	0.469
Cc	2.354	2.362	2.371	2.381	2.391	2.401	2.407	2.409	2.406	2.399	2.389	2.379	2.369	2.360	2.352	2.346
Сф	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457
Фоп	52	48	42	36	28	19	9	359	348	338	330	322	316	311	307	303
Uоп	0.73	0.74	0.75	0.76	0.76	0.76	0.76	0.77	0.77	0.76	0.76	0.75	0.74	0.74	0.73	0.73
Ви	0.013	0.014	0.016	0.017	0.019	0.021	0.022	0.023	0.022	0.021	0.019	0.017	0.016	0.014	0.013	0.011
Ки	6015	6015	6015	6015	6015	6015	6015	6015	6015	6015	6015	6015	6015	6015	6015	6015
Ви	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

```
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -1008.0 м,  Y=   497.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   2.0712173 доли ПДКмр|
                                     |      10.3560865 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   351 град.
                        и скорости ветра  0.71 м/с
Всего источников: 6. 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 ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.456800 |  22.1 (Вклад источников 77.9%)|
|  1 |000101 6015| П1|     2.5000|   1.614274 | 100.0  | 100.0 | 0.645709753  |
|                        В сумме =   2.071074   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000143     0.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :001 Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь  Молокозавод (СМР с авто).
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2022 (СП)
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг  9999 м. Всего просчитано точек: 16
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

              _____________Расшифровка_обозначений_____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
             | Cc - 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  Qc [доли ПДК]      |
             | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
     |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~~|
```

```
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -679:  -501:  -510:  -421:  -435:  -717:  -684: -1068:  -759:  -707:  -440:  -552:  -839: -1101: -1195:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1247: -1233: -1032:  -938:  -722:  -722: -1219:  -586:  -492:  -356:  -309:   240:   943:  1122:  1103:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.482: 0.487: 0.488: 0.491: 0.489: 0.481: 0.482: 0.475: 0.478: 0.478: 0.483: 0.475: 0.469: 0.467: 0.467:
Сс : 2.410: 2.436: 2.438: 2.455: 2.443: 2.403: 2.410: 2.373: 2.392: 2.391: 2.414: 2.373: 2.343: 2.335: 2.334:
Сф : 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457:
Фоп:    9 :   10 :    0 :  354 :  343 :  346 :    8 :  345 :  338 :  332 :  325 :  312 :  306 :  308 :  310 :
Uоп: 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.78 : 0.78 : 0.76 : 0.77 : 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.73 : 0.82 : 0.85 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.023: 0.027: 0.028: 0.031: 0.029: 0.022: 0.023: 0.016: 0.020: 0.020: 0.024: 0.016: 0.011: 0.009: 0.009:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  -937.8 м,  Y=  -421.1 м

                                     _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4909799 доли ПДКмр|
                                     |       2.4548995 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   354 град.
                       и скорости ветра  0.78 м/с
Всего источников: 6. 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)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.456800 |  93.0 (Вклад источников  7.0%)|
|  1 |000101 6015| П1|     2.5000|   0.030719 |  89.9  |  89.9 | 0.012287414  |
|  2 |000101 6002| П1|     0.7500|   0.002801 |   8.2  |  98.1 | 0.003734712  |
|                       В сумме =   0.490320    98.1                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000660     1.9                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :001 Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь  Молокозавод (СМР с авто).
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2022 (СП)
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3
```

```
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

_____________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6012 П1    2.0                     20.0    -1095      654       10       10   0 1.0 1.000 0 0.2500000


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :001 Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь  Молокозавод (СМР с авто).
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2022 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      М      |Тип |      Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 6012|    0.250000| П1 |  44.645657 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.250000 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =     44.645657 долей ПДК           |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :001 Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь  Молокозавод (СМР с авто).
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2022 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5520x2400 с шагом 240
```

```
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :001 Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь  Молокозавод (СМР с авто).
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2022 (СП)
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 72, Y= 17
                    размеры: длина(по X)= 5520, ширина(по Y)= 2400, шаг сетки= 240
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

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

_____________
 y=  1217 : Y-строка  1  Cmax=  0.449 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=189)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.086: 0.107: 0.132: 0.162: 0.214: 0.318: 0.430: 0.449: 0.351: 0.239: 0.173: 0.140: 0.114: 0.091: 0.074: 0.061:
Cc : 0.017: 0.021: 0.026: 0.032: 0.043: 0.064: 0.086: 0.090: 0.070: 0.048: 0.035: 0.028: 0.023: 0.018: 0.015: 0.012:
Фоп:  109 :  113 :  117 :  123 :  132 :  145 :  165 :  189 :  210 :  225 :  235 :  242 :  246 :  250 :  252 :  254 :
Uоп: 1.26 : 0.95 : 0.71 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 : 0.71 : 0.87 : 1.17 : 1.48 : 1.79 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   977 : Y-строка  2  Cmax=  1.121 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=195)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.091: 0.116: 0.144: 0.184: 0.298: 0.557: 1.009: 1.121: 0.666: 0.349: 0.205: 0.153: 0.123: 0.098: 0.078: 0.064:
Cc : 0.018: 0.023: 0.029: 0.037: 0.060: 0.111: 0.202: 0.224: 0.133: 0.070: 0.041: 0.031: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013:
Фоп:  101 :  103 :  106 :  110 :  117 :  129 :  155 :  195 :  225 :  240 :  248 :  253 :  256 :  258 :  260 :  261 :
Uоп: 1.17 : 0.85 : 0.71 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 : 0.76 : 1.08 : 1.40 : 1.72 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   737 : Y-строка  3  Cmax=  4.211 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=226)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.094: 0.120: 0.150: 0.201: 0.363: 0.837: 2.596: 4.211: 1.105: 0.444: 0.232: 0.160: 0.128: 0.101: 0.080: 0.065:
Cc : 0.019: 0.024: 0.030: 0.040: 0.073: 0.167: 0.519: 0.842: 0.221: 0.089: 0.046: 0.032: 0.026: 0.020: 0.016: 0.013:
Фоп:   93 :   94 :   94 :   95 :   97 :  102 :  118 :  226 :  256 :  262 :  264 :  265 :  266 :  267 :  267 :  268 :
Uоп: 1.12 : 0.80 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 5.85 : 2.48 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 : 0.71 : 1.03 : 1.36 : 1.70 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   497 : Y-строка  4  Cmax=  2.511 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=331)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.094: 0.119: 0.149: 0.198: 0.350: 0.767: 1.987: 2.511: 0.986: 0.423: 0.227: 0.159: 0.127: 0.100: 0.079: 0.065:
Cc : 0.019: 0.024: 0.030: 0.040: 0.070: 0.153: 0.397: 0.502: 0.197: 0.085: 0.045: 0.032: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013:
Фоп:   85 :   83 :   82 :   80 :   76 :   68 :   44 :  331 :  296 :  285 :  281 :  279 :  277 :  276 :  275 :  274 :
Uоп: 1.13 : 0.81 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 6.11 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 : 0.72 : 1.04 : 1.37 : 1.69 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   257 : Y-строка  5  Cmax=  0.819 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=348)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.090: 0.114: 0.141: 0.178: 0.271: 0.464: 0.761: 0.819: 0.546: 0.313: 0.193: 0.149: 0.121: 0.096: 0.077: 0.063:
Cc : 0.018: 0.023: 0.028: 0.036: 0.054: 0.093: 0.152: 0.164: 0.109: 0.063: 0.039: 0.030: 0.024: 0.019: 0.015: 0.013:
Фоп:   76 :   74 :   70 :   66 :   58 :   45 :   21 :  348 :  321 :  305 :  296 :  291 :  287 :  285 :  283 :  281 :
Uоп: 1.19 : 0.87 : 0.71 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 : 0.79 : 1.10 : 1.42 : 1.74 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=    17 : Y-строка  6  Cmax=  0.360 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=352)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.084: 0.104: 0.128: 0.155: 0.193: 0.270: 0.346: 0.360: 0.294: 0.212: 0.164: 0.135: 0.111: 0.089: 0.072: 0.060:
Cc : 0.017: 0.021: 0.026: 0.031: 0.039: 0.054: 0.069: 0.072: 0.059: 0.042: 0.033: 0.027: 0.022: 0.018: 0.014: 0.012:
Фоп:   68 :   65 :   60 :   54 :   45 :   32 :   14 :  352 :  333 :  318 :  308 :  301 :  296 :  293 :  290 :  288 :
Uоп: 1.29 : 0.99 : 0.71 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 : 0.71 : 0.91 : 1.21 : 1.51 : 1.83 :
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -223 : Y-строка  7  Cmax=  0.200 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=354)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.076: 0.093: 0.113: 0.134: 0.155: 0.177: 0.196: 0.200: 0.183: 0.161: 0.139: 0.119: 0.098: 0.080: 0.067: 0.057:
Cc : 0.015: 0.019: 0.023: 0.027: 0.031: 0.035: 0.039: 0.040: 0.037: 0.032: 0.028: 0.024: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011:
Фоп:   61 :   57 :   52 :   45 :   36 :   24 :   10 :  354 :  340 :  327 :  317 :  310 :  304 :  300 :  296 :  294 :
Uоп: 1.43 : 1.15 : 0.88 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.81 : 1.07 : 1.35 : 1.64 : 1.95 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -463 : Y-строка  8  Cmax=  0.149 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=356)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.081: 0.096: 0.113: 0.128: 0.140: 0.148: 0.149: 0.143: 0.132: 0.118: 0.101: 0.085: 0.072: 0.061: 0.053:
Cc : 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.026: 0.028: 0.030: 0.030: 0.029: 0.026: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011:
Фоп:   55 :   50 :   45 :   38 :   30 :   19 :    8 :  356 :  344 :  333 :  324 :  317 :  311 :  306 :  302 :  299 :
Uоп: 1.61 : 1.34 : 1.10 : 0.88 : 0.72 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.83 : 1.04 : 1.28 : 1.53 : 1.80 : 2.09 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -703 : Y-строка  9  Cmax=  0.120 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=356)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.061: 0.070: 0.081: 0.093: 0.104: 0.113: 0.119: 0.120: 0.115: 0.107: 0.096: 0.084: 0.073: 0.063: 0.055: 0.049:
Cc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.023: 0.024: 0.024: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010:
Фоп:   50 :   45 :   39 :   33 :   25 :   16 :    6 :  356 :  346 :  337 :  329 :  322 :  317 :  312 :  308 :  304 :
Uоп: 1.81 : 1.56 : 1.34 : 1.15 : 0.99 : 0.88 : 0.81 : 0.80 : 0.85 : 0.95 : 1.10 : 1.29 : 1.50 : 1.74 : 2.00 : 2.27 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -943 : Y-строка 10  Cmax=  0.094 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=357)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.054: 0.061: 0.068: 0.076: 0.084: 0.090: 0.093: 0.094: 0.091: 0.085: 0.078: 0.070: 0.063: 0.056: 0.050: 0.045:
Cc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:
Фоп:   45 :   40 :   35 :   29 :   22 :   14 :    5 :  357 :  348 :  340 :  333 :  327 :  321 :  316 :  312 :  309 :
Uоп: 2.04 : 1.81 : 1.61 : 1.43 : 1.29 : 1.19 : 1.14 : 1.13 : 1.17 : 1.26 : 1.39 : 1.55 : 1.76 : 1.96 : 2.20 : 2.45 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -1183 : Y-строка 11  Cmax=  0.075 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=357)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
```

```
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.053: 0.058: 0.064: 0.069: 0.072: 0.075: 0.075: 0.073: 0.070: 0.065: 0.060: 0.055: 0.050: 0.045: 0.041:
Cc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
Фоп:   41 :   36 :   31 :   25 :   19 :   12 :    5 :  357 :  350 :  343 :  336 :  330 :  325 :  320 :  316 :  312 :
Uоп: 2.27 : 2.07 : 1.90 : 1.72 : 1.60 : 1.51 : 1.46 : 1.46 : 1.50 : 1.58 : 1.69 : 1.84 : 2.02 : 2.21 : 2.43 : 2.68 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -1008.0 м,  Y=   737.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   4.2105703 доли ПДКмр|
                                     |       0.8421141 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   226 град.
                        и скорости ветра  2.48 м/с
Всего источников: 1. 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 |000101 6012| П1|    0.2500|   4.210570 | 100.0  | 100.0 |  16.8422813  |
|                        В сумме =   4.210570   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :001 Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь  Молокозавод (СМР с авто).
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2022 (СП)
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг  9999 м. Всего просчитано точек: 16
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

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

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

y=	-679:	-501:	-510:	-421:	-435:	-717:	-684:	-1068:	-759:	-707:	-440:	-552:	-839:	-1101:	-1195:
x=	-1247:	-1233:	-1032:	-938:	-722:	-722:	-1219:	-586:	-492:	-356:	-309:	240:	943:	1122:	1103:
Qc :	0.122:	0.143:	0.143:	0.154:	0.145:	0.113:	0.122:	0.078:	0.100:	0.099:	0.121:	0.078:	0.046:	0.039:	0.038:
Cc :	0.024:	0.029:	0.029:	0.031:	0.029:	0.023:	0.024:	0.016:	0.020:	0.020:	0.024:	0.016:	0.009:	0.008:	0.008:
Фоп:	7 :	7 :	357 :	352 :	341 :	345 :	5 :	344 :	337 :	332 :	324 :	312 :	306 :	308 :	310 :
Uоп:	0.78 :	0.71 :	0.71 :	0.72 :	0.71 :	0.89 :	0.78 :	1.40 :	1.04 :	1.06 :	0.79 :	1.40 :	2.40 :	2.82 :	2.87 :

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -937.8 м,  Y=  -421.1 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1543890 доли ПДКмр|
                                     |       0.0308778 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   352 град.
                        и скорости ветра  0.72 м/с
Всего источников: 1. 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 |000101 6012| П1|     0.2500|   0.154389 | 100.0  | 100.0 | 0.617556095  |
|                        В сумме =   0.154389   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :001 Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь  Молокозавод (СМР с авто).
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2022 (СП)
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
```

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000101 6012	П1	2.0			20.0	-1095	654		10	10	0	1.0	1.000	0	0.1257000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :001 Нур-Султан.
     Объект   :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь Молокозавод (СМР с авто).
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2022 (СП)
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Номер п/п	Код источника	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000101 6012	0.125700	П1	7.482612	0.50	11.4

Суммарный Mq =	0.125700 г/с
Сумма См по всем источникам =	7.482612 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :001 Нур-Султан.
     Объект   :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь Молокозавод (СМР с авто).
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2022 (СП)
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5520x2400 с шагом 240
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :001 Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь  Молокозавод (СМР с авто).
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2022 (СП)
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 72, Y= 17
                    размеры: длина(по X)= 5520, ширина(по Y)= 2400, шаг сетки= 240
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

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

 _____________
  y=  1217 : Y-строка  1  Cmax=  0.075 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=189)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.014: 0.018: 0.022: 0.027: 0.036: 0.053: 0.072: 0.075: 0.059: 0.040: 0.029: 0.023: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010:
 Cc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.022: 0.032: 0.043: 0.045: 0.035: 0.024: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
 Фоп:  109 :  113 :  117 :  123 :  132 :  145 :  165 :  189 :  210 :  225 :  235 :  242 :  246 :  250 :  252 :  254 :
 Uоп: 1.26 : 0.95 : 0.71 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 : 0.71 : 0.87 : 1.17 : 1.48 : 1.79 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y=   977 : Y-строка  2  Cmax=  0.188 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=195)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.015: 0.019: 0.024: 0.031: 0.050: 0.093: 0.169: 0.188: 0.112: 0.059: 0.034: 0.026: 0.021: 0.016: 0.013: 0.011:
 Cc : 0.009: 0.012: 0.014: 0.018: 0.030: 0.056: 0.101: 0.113: 0.067: 0.035: 0.021: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:
 Фоп:  101 :  103 :  106 :  110 :  117 :  129 :  155 :  195 :  225 :  240 :  248 :  253 :  256 :  258 :  260 :  261 :
 Uоп: 1.17 : 0.85 : 0.71 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 : 0.76 : 1.08 : 1.40 : 1.72 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
```

```
 y=   737 : Y-строка  3  Cmax=  0.706 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=226)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.020: 0.025: 0.034: 0.061: 0.140: 0.435: 0.706: 0.185: 0.074: 0.039: 0.027: 0.021: 0.017: 0.013: 0.011:
Cc : 0.009: 0.012: 0.015: 0.020: 0.037: 0.084: 0.261: 0.423: 0.111: 0.045: 0.023: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:
Фоп:   93 :   94 :   94 :   95 :   97 :  102 :  118 :  226 :  256 :  262 :  264 :  265 :  266 :  267 :  267 :  268 :
Uоп: 1.12 : 0.80 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 5.85 : 2.48 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 : 0.71 : 1.03 : 1.36 : 1.70 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   497 : Y-строка  4  Cmax=  0.421 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=331)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.020: 0.025: 0.033: 0.059: 0.129: 0.333: 0.421: 0.165: 0.071: 0.038: 0.027: 0.021: 0.017: 0.013: 0.011:
Cc : 0.009: 0.012: 0.015: 0.020: 0.035: 0.077: 0.200: 0.253: 0.099: 0.042: 0.023: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:
Фоп:   85 :   83 :   82 :   80 :   76 :   68 :   44 :  331 :  296 :  285 :  281 :  279 :  277 :  276 :  275 :  274 :
Uоп: 1.13 : 0.81 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 6.11 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 : 0.72 : 1.04 : 1.37 : 1.69 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   257 : Y-строка  5  Cmax=  0.137 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=348)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.019: 0.024: 0.030: 0.045: 0.078: 0.127: 0.137: 0.092: 0.052: 0.032: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011:
Cc : 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.027: 0.047: 0.076: 0.082: 0.055: 0.031: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:
Фоп:   76 :   74 :   70 :   66 :   58 :   45 :   21 :  348 :  321 :  305 :  296 :  291 :  287 :  285 :  283 :  281 :
Uоп: 1.19 : 0.87 : 0.71 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 : 0.79 : 1.10 : 1.42 : 1.74 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    17 : Y-строка  6  Cmax=  0.060 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=352)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.017: 0.022: 0.026: 0.032: 0.045: 0.058: 0.060: 0.049: 0.036: 0.028: 0.023: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010:
Cc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.027: 0.035: 0.036: 0.030: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Фоп:   68 :   65 :   60 :   54 :   45 :   32 :   14 :  352 :  333 :  318 :  308 :  301 :  296 :  293 :  290 :  288 :
Uоп: 1.29 : 0.99 : 0.71 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 : 0.71 : 0.91 : 1.21 : 1.51 : 1.83 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -223 : Y-строка  7  Cmax=  0.033 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=354)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.030: 0.033: 0.033: 0.031: 0.027: 0.023: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010:
Cc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.018: 0.020: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -463 : Y-строка  8  Cmax=  0.025 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=356)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.024: 0.025: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:
Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -703 : Y-строка  9  Cmax=  0.020 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=356)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -943 : Y-строка 10  Cmax=  0.016 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1183 : Y-строка 11  Cmax=  0.013 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -1008.0 м,  Y=   737.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.7056916 доли ПДКмр|
                                     |       0.4234150 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   226 град.
                        и скорости ветра  2.48 м/с
Всего источников: 1. 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	000101 6012	П1	0.1257	0.705692	100.0	100.0	5.6140938
			В сумме =	0.705692	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :001 Нур-Султан.
   Объект :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь Молокозавод (СМР с авто).
   Вар.расч. :6 Расч.год: 2022 (СП)
   Примесь :0621 - Метилбензол (349)
   ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

   Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
   Расчетный шаг 9999 м. Всего просчитано точек: 16
   Фоновая концентрация не задана
   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

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

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

y=	-679:	-501:	-510:	-421:	-435:	-717:	-684:	-1068:	-759:	-707:	-440:	-552:	-839:	-1101:	-1195:
x=	-1247:	-1233:	-1032:	-938:	-722:	-722:	-1219:	-586:	-492:	-356:	-309:	240:	943:	1122:	1103:
Qc :	0.020:	0.024:	0.024:	0.026:	0.024:	0.019:	0.020:	0.013:	0.017:	0.017:	0.020:	0.013:	0.008:	0.007:	0.006:
Cc :	0.012:	0.014:	0.014:	0.016:	0.015:	0.011:	0.012:	0.008:	0.010:	0.010:	0.012:	0.008:	0.005:	0.004:	0.004:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -937.8 м, Y= -421.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0258756 доли ПДКмр|
| 0.0155254 мг/м3 |

```
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   352 град.
                        и скорости ветра  0.72 м/с
Всего источников: 1. 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 |000101 6012| П1|     0.1257|   0.025876 | 100.0  | 100.0 | 0.205852017  |
|                        В сумме =   0.025876   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :001 Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь  Молокозавод (СМР с авто).
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2022 (СП)
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 0001 Т     2.0  0.15 0.510  0.0090 450.0    -1234      635                     3.0 1.000 0      7E-8
000101 0002 Т     0.8  0.17  1.34  0.0297 450.0    -1188      674                     3.0 1.000 0 0.0000001
000101 6002 П1    2.0                    20.0    -1180      604       10       10   0 3.0 1.000 0 0.0000024


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :001 Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь  Молокозавод (СМР с авто).
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2022 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип |      Cm     |    Um    |    Xm    |
```

```
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 0001|  0.00000007| Т  |   0.031262 |   0.50  |    18.9  |
|   2 |000101 0002|  0.00000013| Т  |   0.041591 |   0.61  |    23.7  |
|   3 |000101 6002|  0.00000240| П1 |   0.233557 |   0.50  |    42.8  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =  0.00000260 г/с                                      |
|    Сумма См по всем источникам =      0.306410 долей ПДК               |
|------------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.52 м/с            |
|________________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :001 Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь  Молокозавод (СМР с авто).
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2022 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5520x2400 с шагом 240
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.52 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :001 Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь  Молокозавод (СМР с авто).
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2022 (СП)
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 72, Y= 17
                    размеры: длина(по X)= 5520, ширина(по Y)= 2400, шаг сетки= 240
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

              ____________Расшифровка_обозначений_____________
```

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

 y=  1217 : Y-строка  1  Cmax=  0.016 долей ПДК (x= -1248.0; напр.ветра=174)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.014: 0.016: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   977 : Y-строка  2  Cmax=  0.032 долей ПДК (x= -1248.0; напр.ветра=170)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.022: 0.032: 0.028: 0.018: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   737 : Y-строка  3  Cmax=  0.123 долей ПДК (x= -1248.0; напр.ветра=152)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.018: 0.038: 0.123: 0.072: 0.025: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   95 :   96 :   97 :   99 :  103 :  113 :  152 :  233 :  253 :  259 :  262 :  263 :  265 :  265 :  266 :  266 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 4.56 : 1.26 : 0.68 : 0.82 : 2.95 : 6.41 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.035: 0.109: 0.068: 0.023: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.011: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 0002 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.004: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 0001 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   497 : Y-строка  4  Cmax=  0.134 долей ПДК (x= -1248.0; напр.ветра= 32)
```

x= -2688 :	-2448:	-2208:	-1968:	-1728:	-1488:	-1248:	-1008:	-768:	-528:	-288:	-48:	192:	432:	672:	912:
Qc : 0.005:	0.006:	0.008:	0.012:	0.018:	0.039:	0.134:	0.078:	0.025:	0.015:	0.010:	0.007:	0.005:	0.004:	0.003:	0.002:
Cc : 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп: 86 :	85 :	84 :	82 :	79 :	70 :	32 :	302 :	285 :	280 :	277 :	276 :	275 :	274 :	273 :	273 :
Uоп: 8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	4.41 :	1.11 :	0.66 :	0.83 :	2.41 :	6.41 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви : 0.004:	0.006:	0.008:	0.011:	0.017:	0.037:	0.129:	0.075:	0.024:	0.013:	0.009:	0.007:	0.005:	0.004:	0.003:	0.002:
Ки : 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	:	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.004:	0.002:	0.001:	0.001:	0.000:	:	:	:	:	:
Ки :	:	:	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	:	:	:	:	:
Ви :	:	:	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	:	0.000:	:	:	:	:	:	:
Ки :	:	:	:	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	:	0001 :	:	:	:	:	:	:

y= 257 : Y-строка 5 Cmax= 0.034 долей ПДК (x= -1248.0; напр.ветра= 11)

x= -2688 :	-2448:	-2208:	-1968:	-1728:	-1488:	-1248:	-1008:	-768:	-528:	-288:	-48:	192:	432:	672:	912:
Qc : 0.004:	0.006:	0.008:	0.011:	0.015:	0.022:	0.034:	0.029:	0.019:	0.013:	0.009:	0.007:	0.005:	0.004:	0.003:	0.002:
Cc : 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 17 : Y-строка 6 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= -1248.0; напр.ветра= 6)

x= -2688 :	-2448:	-2208:	-1968:	-1728:	-1488:	-1248:	-1008:	-768:	-528:	-288:	-48:	192:	432:	672:	912:
Qc : 0.004:	0.005:	0.007:	0.009:	0.012:	0.015:	0.017:	0.016:	0.013:	0.010:	0.008:	0.006:	0.005:	0.004:	0.003:	0.002:
Cc : 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -223 : Y-строка 7 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= -1248.0; напр.ветра= 5)

x= -2688 :	-2448:	-2208:	-1968:	-1728:	-1488:	-1248:	-1008:	-768:	-528:	-288:	-48:	192:	432:	672:	912:
Qc : 0.004:	0.005:	0.006:	0.007:	0.009:	0.010:	0.011:	0.011:	0.010:	0.008:	0.006:	0.005:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:
Cc : 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -463 : Y-строка 8 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= -1248.0; напр.ветра= 4)

x= -2688 :	-2448:	-2208:	-1968:	-1728:	-1488:	-1248:	-1008:	-768:	-528:	-288:	-48:	192:	432:	672:	912:

```
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -703 : Y-строка  9  Cmax=  0.006 долей ПДК (x= -1248.0; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -943 : Y-строка 10  Cmax=  0.004 долей ПДК (x= -1248.0; напр.ветра=  2)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1183 : Y-строка 11  Cmax=  0.003 долей ПДК (x= -1248.0; напр.ветра=  2)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -1248.0 м,  Y=   497.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1340547 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000013 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    32 град.
                        и скорости ветра  0.66 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6002| П1| 0.00000240|   0.128945 |  96.2  |  96.2 |    53727.02  |
|                        В сумме =   0.128945    96.2                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.005110     3.8                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Нур-Султан.
Объект :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь Молокозавод (СМР с авто).
Вар.расч. :6 Расч.год: 2022 (СП)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 9999 м. Всего просчитано точек: 16
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

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

y=	-679:	-501:	-510:	-421:	-435:	-717:	-684:	-1068:	-759:	-707:	-440:	-552:	-839:	-1101:	-1195:
x=	-1247:	-1233:	-1032:	-938:	-722:	-722:	-1219:	-586:	-492:	-356:	-309:	240:	943:	1122:	1103:
Qc :	0.006:	0.008:	0.007:	0.008:	0.007:	0.005:	0.006:	0.003:	0.005:	0.004:	0.005:	0.003:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -937.8 м, Y= -421.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0080645 доли ПДКмр|
| 8.064499E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 347 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния

```
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6002| П1| 0.00000240|   0.007592 |  94.1  |  94.1 |     3163.46  |
|  2 |000101 0002| Т | 0.00000013|   0.000312 |   3.9  |  98.0 |     2396.93  |
|                        В сумме =   0.007904    98.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000161     2.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :001 Нур-Султан.
     Объект   :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь Молокозавод (СМР с авто).
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2022 (СП)
     Примесь   :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
                ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

```
_____________________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1    |   Y1    |   X2    |   Y2    |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6015 П1    2.0                     20.0    -1021      577       10       10   0 1.0 1.000 0  1.083333
```

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :001 Нур-Султан.
     Объект   :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь Молокозавод (СМР с авто).
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2022 (СП)
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)
     Примесь   :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
                ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

```
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|     Код     |      M       |Тип |      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 6015|    1.083333| П1 |  76.776451 |   0.50   |    22.8  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    1.083333 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =     76.776451 долей ПДК            |
```

```
|-------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с       |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :001 Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь  Молокозавод (СМР с авто).
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2022 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)
     Примесь   :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
                ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5520x2400 с шагом 240
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :001 Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь  Молокозавод (СМР с авто).
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2022 (СП)
     Примесь   :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
                ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 72, Y= 17
                    размеры: длина(по X)= 5520, ширина(по Y)= 2400, шаг сетки= 240
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

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

```
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1217 : Y-строка  1  Cmax=  2.064 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=181)
----------:
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.336: 0.428: 0.565: 0.769: 1.077: 1.475: 1.881: 2.064: 1.843: 1.426: 1.040: 0.742: 0.548: 0.416: 0.328: 0.286:
Cc : 0.034: 0.043: 0.057: 0.077: 0.108: 0.148: 0.188: 0.206: 0.184: 0.143: 0.104: 0.074: 0.055: 0.042: 0.033: 0.029:
Фоп:  111 :  114 :  118 :  124 :  132 :  144 :  160 :  181 :  202 :  218 :  229 :  237 :  242 :  246 :  249 :  252 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   977 : Y-строка  2  Cmax=  3.821 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=182)
----------:
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.360: 0.473: 0.649: 0.944: 1.411: 2.187: 3.237: 3.821: 3.129: 2.091: 1.349: 0.905: 0.626: 0.458: 0.352: 0.296:
Cc : 0.036: 0.047: 0.065: 0.094: 0.141: 0.219: 0.324: 0.382: 0.313: 0.209: 0.135: 0.090: 0.063: 0.046: 0.035: 0.030:
Фоп:  103 :  106 :  109 :  113 :  119 :  131 :  150 :  182 :  212 :  231 :  241 :  248 :  252 :  255 :  257 :  258 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.20 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   737 : Y-строка  3  Cmax= 13.817 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=185)
----------:
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.376: 0.501: 0.705: 1.062: 1.703: 2.970: 5.995:13.817: 5.436: 2.787: 1.611: 1.015: 0.677: 0.485: 0.366: 0.302:
Cc : 0.038: 0.050: 0.071: 0.106: 0.170: 0.297: 0.600: 1.382: 0.544: 0.279: 0.161: 0.101: 0.068: 0.049: 0.037: 0.030:
Фоп:   95 :   96 :   98 :  100 :  103 :  109 :  125 :  185 :  238 :  252 :  258 :  261 :  262 :  264 :  265 :  265 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 3.83 : 1.03 : 4.46 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   497 : Y-строка  4  Cmax= 34.976 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=351)
----------:
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.379: 0.507: 0.715: 1.083: 1.750: 3.125: 7.286:34.976: 6.359: 2.924: 1.657: 1.033: 0.687: 0.490: 0.369: 0.303:
Cc : 0.038: 0.051: 0.072: 0.108: 0.175: 0.313: 0.729: 3.498: 0.636: 0.292: 0.166: 0.103: 0.069: 0.049: 0.037: 0.030:
Фоп:   87 :   87 :   86 :   85 :   84 :   80 :   71 :  351 :  288 :  279 :  276 :  275 :  274 :  273 :  273 :  272 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.62 : 0.71 : 3.45 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   257 : Y-строка  5  Cmax=  4.991 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=358)
----------:
```

x= -2688	-2448	-2208	-1968	-1728	-1488	-1248	-1008	-768	-528	-288	-48	192	432	672	912
Qc	0.368	0.485	0.673	0.991	1.524	2.463	3.906	4.991	3.732	2.342	1.449	0.950	0.648	0.469	0.358	0.298
Cc	0.037	0.048	0.067	0.099	0.152	0.246	0.391	0.499	0.373	0.234	0.145	0.095	0.065	0.047	0.036	0.030
Фоп	79	77	75	71	66	56	35	358	322	303	294	288	285	282	281	279
Uоп	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	7.02	5.08	7.38	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	0.72

y= 17 : Y-строка 6 Cmax= 2.503 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=359)

x= -2688	-2448	-2208	-1968	-1728	-1488	-1248	-1008	-768	-528	-288	-48	192	432	672	912
Qc	0.344	0.443	0.595	0.820	1.184	1.688	2.249	2.503	2.191	1.624	1.139	0.793	0.576	0.432	0.336	0.290
Cc	0.034	0.044	0.060	0.082	0.118	0.169	0.225	0.250	0.219	0.162	0.114	0.079	0.058	0.043	0.034	0.029
Фоп	71	69	65	59	52	40	22	359	336	319	307	300	295	291	288	286
Uоп	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	0.72

y= -223 : Y-строка 7 Cmax= 1.452 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=359)

x= -2688	-2448	-2208	-1968	-1728	-1488	-1248	-1008	-768	-528	-288	-48	192	432	672	912
Qc	0.319	0.393	0.506	0.663	0.861	1.132	1.361	1.452	1.337	1.103	0.838	0.642	0.490	0.384	0.314	0.277
Cc	0.032	0.039	0.051	0.066	0.086	0.113	0.136	0.145	0.134	0.110	0.084	0.064	0.049	0.038	0.031	0.028
Фоп	64	61	56	50	41	30	16	359	342	328	318	309	303	299	295	292
Uоп	0.73	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	0.72	0.72

y= -463 : Y-строка 8 Cmax= 0.924 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=359)

x= -2688	-2448	-2208	-1968	-1728	-1488	-1248	-1008	-768	-528	-288	-48	192	432	672	912
Qc	0.298	0.343	0.421	0.522	0.645	0.772	0.867	0.924	0.859	0.758	0.631	0.510	0.410	0.335	0.294	0.263
Cc	0.030	0.034	0.042	0.052	0.065	0.077	0.087	0.092	0.086	0.076	0.063	0.051	0.041	0.033	0.029	0.026
Фоп	58	54	49	42	34	24	12	359	346	335	325	317	311	306	302	298
Uоп	0.72	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	0.72	0.72

y= -703 : Y-строка 9 Cmax= 0.623 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=359)

x= -2688	-2448	-2208	-1968	-1728	-1488	-1248	-1008	-768	-528	-288	-48	192	432	672	912
Qc	0.276	0.306	0.350	0.413	0.486	0.555	0.607	0.623	0.602	0.548	0.477	0.406	0.342	0.302	0.273	0.247
Cc	0.028	0.031	0.035	0.041	0.049	0.056	0.061	0.062	0.060	0.055	0.048	0.041	0.034	0.030	0.027	0.025

```
Фоп:   52 :   48 :   43 :   36 :   29 :   20 :   10 :  359 :  349 :  339 :  330 :  323 :  317 :  311 :  307 :  304 :
Uоп: 0.72 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 : 0.72 : 0.71 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -1008.0 м,  Y=   497.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=  34.9759483 доли ПДКмр|
                                     |       3.4975949 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   351 град.
                        и скорости ветра  0.71 м/с
Всего источников: 1. 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 |000101 6015| П1|     1.0833|  34.975948 | 100.0  | 100.0 |  32.2855873  |
|                        В сумме =  34.975948   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :001 Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь  Молокозавод (СМР с авто).
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2022 (СП)
     Примесь   :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
                ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг  9999 м. Всего просчитано точек: 16
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

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

 y=   -679:  -501:  -510:  -421:  -435:  -717:  -684: -1068:  -759:  -707:  -440:  -552:  -839: -1101: -1195:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1247: -1233: -1032:  -938:  -722:  -722: -1219:  -586:  -492:  -356:  -309:   240:   943:  1122:  1103:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.627: 0.823: 0.836: 0.988: 0.898: 0.583: 0.628: 0.366: 0.501: 0.495: 0.661: 0.370: 0.235: 0.205: 0.201:
Cc : 0.063: 0.082: 0.084: 0.099: 0.090: 0.058: 0.063: 0.037: 0.050: 0.049: 0.066: 0.037: 0.024: 0.021: 0.020:
Фоп:   10 :   11 :    1 :  355 :  344 :  347 :    9 :  345 :  338 :  333 :  325 :  312 :  306 :  308 :  310 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.71 : 0.81 : 0.84 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -937.8 м,  Y=  -421.1 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.9879612 доли ПДКмр|
                                     |       0.0987961 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   355 град.
                        и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 1. 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 |000101 6015| П1|     1.0833|   0.987961 | 100.0  | 100.0 | 0.911966920  |
|                        В сумме =   0.987961   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :001 Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь  Молокозавод (СМР с авто).
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2022 (СП)
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
                ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

_____________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6012 П1    2.0                    20.0    -1095      654       10       10   0 1.0 1.000 0 0.0243300


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :001 Нур-Султан.
```

```
     Объект    :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь  Молокозавод (СМР с авто).
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2022 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
                ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3
```

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 6012	0.024330	П1	8.689830	0.50	11.4
Суммарный Mq = 0.024330 г/с						
Сумма Cm по всем источникам = 8.689830 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

```
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :001 Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь  Молокозавод (СМР с авто).
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2022 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
                ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5520x2400 с шагом 240
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :001 Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь  Молокозавод (СМР с авто).
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2022 (СП)
```

```
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
                ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 72, Y= 17
                    размеры: длина(по X)= 5520, ширина(по Y)= 2400, шаг сетки= 240
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

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

 _____________
  y=  1217 : Y-строка  1  Cmax=  0.087 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=189)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.017: 0.021: 0.026: 0.032: 0.042: 0.062: 0.084: 0.087: 0.068: 0.047: 0.034: 0.027: 0.022: 0.018: 0.014: 0.012:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
 Фоп:  109 :  113 :  117 :  123 :  132 :  145 :  165 :  189 :  210 :  225 :  235 :  242 :  246 :  250 :  252 :  254 :
 Uоп: 1.26 : 0.95 : 0.71 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 : 0.71 : 0.87 : 1.17 : 1.48 : 1.79 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y=   977 : Y-строка  2  Cmax=  0.218 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=195)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.018: 0.023: 0.028: 0.036: 0.058: 0.108: 0.196: 0.218: 0.130: 0.068: 0.040: 0.030: 0.024: 0.019: 0.015: 0.012:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.020: 0.022: 0.013: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
 Фоп:  101 :  103 :  106 :  110 :  117 :  129 :  155 :  195 :  225 :  240 :  248 :  253 :  256 :  258 :  260 :  261 :
 Uоп: 1.17 : 0.85 : 0.71 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 : 0.76 : 1.08 : 1.40 : 1.72 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y=   737 : Y-строка  3  Cmax=  0.820 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=226)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.018: 0.023: 0.029: 0.039: 0.071: 0.163: 0.505: 0.820: 0.215: 0.086: 0.045: 0.031: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.016: 0.051: 0.082: 0.022: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп:   93 :   94 :   94 :   95 :   97 :  102 :  118 :  226 :  256 :  262 :  264 :  265 :  266 :  267 :  267 :  268 :
Uоп: 1.12 : 0.80 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 5.85 : 2.48 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 : 0.71 : 1.03 : 1.36 : 1.70 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   497 : Y-строка  4  Cmax=  0.489 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=331)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.023: 0.029: 0.038: 0.068: 0.149: 0.387: 0.489: 0.192: 0.082: 0.044: 0.031: 0.025: 0.019: 0.015: 0.013:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.015: 0.039: 0.049: 0.019: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп:   85 :   83 :   82 :   80 :   76 :   68 :   44 :  331 :  296 :  285 :  281 :  279 :  277 :  276 :  275 :  274 :
Uоп: 1.13 : 0.81 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 6.11 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 : 0.72 : 1.04 : 1.37 : 1.69 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   257 : Y-строка  5  Cmax=  0.159 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=348)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.022: 0.027: 0.035: 0.053: 0.090: 0.148: 0.159: 0.106: 0.061: 0.038: 0.029: 0.024: 0.019: 0.015: 0.012:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.009: 0.015: 0.016: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп:   76 :   74 :   70 :   66 :   58 :   45 :   21 :  348 :  321 :  305 :  296 :  291 :  287 :  285 :  283 :  281 :
Uоп: 1.19 : 0.87 : 0.71 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 : 0.79 : 1.10 : 1.42 : 1.74 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=    17 : Y-строка  6  Cmax=  0.070 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=352)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.020: 0.025: 0.030: 0.038: 0.053: 0.067: 0.070: 0.057: 0.041: 0.032: 0.026: 0.022: 0.017: 0.014: 0.012:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп:   68 :   65 :   60 :   54 :   45 :   32 :   14 :  352 :  333 :  318 :  308 :  301 :  296 :  293 :  290 :  288 :
Uоп: 1.29 : 0.99 : 0.71 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 : 0.71 : 0.91 : 1.21 : 1.51 : 1.83 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -223 : Y-строка  7  Cmax=  0.039 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=354)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.030: 0.035: 0.038: 0.039: 0.036: 0.031: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
```

```
 y=  -463 : Y-строка  8  Cmax=  0.029 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=356)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.027: 0.029: 0.029: 0.028: 0.026: 0.023: 0.020: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -703 : Y-строка  9  Cmax=  0.023 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=356)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -943 : Y-строка 10  Cmax=  0.018 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -1008.0 м,  Y=   737.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.8195453 доли ПДКмр|
                                     |       0.0819545 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   226 град.
                        и скорости ветра  2.48 м/с
Всего источников: 1. 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 |000101 6012| П1|     0.0243|   0.819545 | 100.0  | 100.0 |  33.6845589  |
|                        В сумме =   0.819545   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :001 Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь  Молокозавод (СМР с авто).
```

```
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2022 (СП)
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
                ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг  9999 м. Всего просчитано точек: 16
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

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

y=	-679:	-501:	-510:	-421:	-435:	-717:	-684:	-1068:	-759:	-707:	-440:	-552:	-839:	-1101:	-1195:
x=	-1247:	-1233:	-1032:	-938:	-722:	-722:	-1219:	-586:	-492:	-356:	-309:	240:	943:	1122:	1103:
Qc :	0.024:	0.028:	0.028:	0.030:	0.028:	0.022:	0.024:	0.015:	0.019:	0.019:	0.024:	0.015:	0.009:	0.008:	0.007:
Cc :	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -937.8 м,  Y=  -421.1 м

                                      _________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0300503 доли ПДКмр|
                                     |       0.0030050 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   352 град.
                        и скорости ветра  0.72 м/с
Всего источников: 1. 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 |000101 6012| П1|     0.0243|   0.030050 | 100.0  | 100.0 |   1.2351122  |
|                        В сумме =   0.030050   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
```

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Нур-Султан.
Объект :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь Молокозавод (СМР с авто).
Вар.расч. :6 Расч.год: 2022 (СП)
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000101 6012	П1	2.0			20.0	-1095	654	10	10		0	1.0	1.000	0	0.0527000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Нур-Султан.
Объект :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь Молокозавод (СМР с авто).
Вар.расч. :6 Расч.год: 2022 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 6012	0.052700	П1	5.377888	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.052700 г/с
Сумма См по всем источникам = 5.377888 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Нур-Султан.
Объект :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь Молокозавод (СМР с авто).

```
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2022 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
                ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5520x2400 с шагом 240
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :001 Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь  Молокозавод (СМР с авто).
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2022 (СП)
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
                ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 72, Y= 17
                    размеры: длина(по X)= 5520, ширина(по Y)= 2400, шаг сетки= 240
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

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

 y=  1217 : Y-строка  1  Cmax=  0.054 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=189)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.026: 0.038: 0.052: 0.054: 0.042: 0.029: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:
```

```
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.018: 0.019: 0.015: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп:  109 :  113 :  117 :  123 :  132 :  145 :  165 :  189 :  210 :  225 :  235 :  242 :  246 :  250 :  252 :  254 :
Uоп: 1.26 : 0.95 : 0.71 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 : 0.71 : 0.87 : 1.17 : 1.48 : 1.79 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   977 : Y-строка  2  Cmax=  0.135 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=195)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.014: 0.017: 0.022: 0.036: 0.067: 0.122: 0.135: 0.080: 0.042: 0.025: 0.018: 0.015: 0.012: 0.009: 0.008:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.013: 0.023: 0.043: 0.047: 0.028: 0.015: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп:  101 :  103 :  106 :  110 :  117 :  129 :  155 :  195 :  225 :  240 :  248 :  253 :  256 :  258 :  260 :  261 :
Uоп: 1.17 : 0.85 : 0.71 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 : 0.76 : 1.08 : 1.40 : 1.72 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   737 : Y-строка  3  Cmax=  0.507 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=226)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.014: 0.018: 0.024: 0.044: 0.101: 0.313: 0.507: 0.133: 0.053: 0.028: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.015: 0.035: 0.109: 0.178: 0.047: 0.019: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп:   93 :   94 :   94 :   95 :   97 :  102 :  118 :  226 :  256 :  262 :  264 :  265 :  266 :  267 :  267 :  268 :
Uоп: 1.12 : 0.80 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 5.85 : 2.48 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 : 0.71 : 1.03 : 1.36 : 1.70 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   497 : Y-строка  4  Cmax=  0.302 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=331)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.014: 0.018: 0.024: 0.042: 0.092: 0.239: 0.302: 0.119: 0.051: 0.027: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.015: 0.032: 0.084: 0.106: 0.042: 0.018: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп:   85 :   83 :   82 :   80 :   76 :   68 :   44 :  331 :  296 :  285 :  281 :  279 :  277 :  276 :  275 :  274 :
Uоп: 1.13 : 0.81 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 6.11 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 : 0.72 : 1.04 : 1.37 : 1.69 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   257 : Y-строка  5  Cmax=  0.099 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=348)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.033: 0.056: 0.092: 0.099: 0.066: 0.038: 0.023: 0.018: 0.015: 0.012: 0.009: 0.008:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.011: 0.020: 0.032: 0.035: 0.023: 0.013: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп:   76 :   74 :   70 :   66 :   58 :   45 :   21 :  348 :  321 :  305 :  296 :  291 :  287 :  285 :  283 :  281 :
Uоп: 1.19 : 0.87 : 0.71 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 : 0.79 : 1.10 : 1.42 : 1.74 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y= 17 : Y-строка 6 Cmax= 0.043 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=352)														
x= -2688 :	-2448:	-2208:	-1968:	-1728:	-1488:	-1248:	-1008:	-768:	-528:	-288:	-48:	192:	432:	672:	912:
Qc :	0.010:	0.013:	0.015:	0.019:	0.023:	0.032:	0.042:	0.043:	0.035:	0.026:	0.020:	0.016:	0.013:	0.011:	0.009:	0.007:
Cc :	0.004:	0.004:	0.005:	0.007:	0.008:	0.011:	0.015:	0.015:	0.012:	0.009:	0.007:	0.006:	0.005:	0.004:	0.003:	0.003:

y= -223 : Y-строка 7 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=354)														
x= -2688 :	-2448:	-2208:	-1968:	-1728:	-1488:	-1248:	-1008:	-768:	-528:	-288:	-48:	192:	432:	672:	912:
Qc :	0.009:	0.011:	0.014:	0.016:	0.019:	0.021:	0.024:	0.024:	0.022:	0.019:	0.017:	0.014:	0.012:	0.010:	0.008:	0.007:
Cc :	0.003:	0.004:	0.005:	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.006:	0.005:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:

y= -463 : Y-строка 8 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=356)														
x= -2688 :	-2448:	-2208:	-1968:	-1728:	-1488:	-1248:	-1008:	-768:	-528:	-288:	-48:	192:	432:	672:	912:
Qc :	0.008:	0.010:	0.012:	0.014:	0.015:	0.017:	0.018:	0.018:	0.017:	0.016:	0.014:	0.012:	0.010:	0.009:	0.007:	0.006:
Cc :	0.003:	0.003:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:

y= -703 : Y-строка 9 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=356)														
x= -2688 :	-2448:	-2208:	-1968:	-1728:	-1488:	-1248:	-1008:	-768:	-528:	-288:	-48:	192:	432:	672:	912:
Qc :	0.007:	0.008:	0.010:	0.011:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.012:	0.010:	0.009:	0.008:	0.007:	0.006:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:

y= -943 : Y-строка 10 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=357)														
x= -2688 :	-2448:	-2208:	-1968:	-1728:	-1488:	-1248:	-1008:	-768:	-528:	-288:	-48:	192:	432:	672:	912:
Qc :	0.007:	0.007:	0.008:	0.009:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:	0.006:	0.005:
Cc :	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:

y= -1183 : Y-строка 11 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=357)														
x= -2688 :	-2448:	-2208:	-1968:	-1728:	-1488:	-1248:	-1008:	-768:	-528:	-288:	-48:	192:	432:	672:	912:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -1008.0 м,  Y=   737.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5071933 доли ПДКмр|
                                     |       0.1775176 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   226 град.
                        и скорости ветра  2.48 м/с
Всего источников: 1. 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 |000101 6012| П1|     0.0527|   0.507193 | 100.0  | 100.0 |   9.6241608  |
|                        В сумме =   0.507193   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :001 Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь  Молокозавод (СМР с авто).
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2022 (СП)
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
                ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг  9999 м. Всего просчитано точек: 16
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

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

```
 y=   -679:  -501:  -510:  -421:  -435:  -717:  -684: -1068:  -759:  -707:  -440:  -552:  -839: -1101: -1195:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1247: -1233: -1032:  -938:  -722:  -722: -1219:  -586:  -492:  -356:  -309:   240:   943:  1122:  1103:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.017: 0.017: 0.019: 0.017: 0.014: 0.015: 0.009: 0.012: 0.012: 0.015: 0.009: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -937.8 м,  Y=  -421.1 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0185973 доли ПДКмр|
                                     |       0.0065090 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   352 град.
                        и скорости ветра  0.72 м/с
Всего источников: 1. 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 |000101 6012| П1|     0.0527|   0.018597 | 100.0  | 100.0 | 0.352889180  |
|                        В сумме =   0.018597   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :001 Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь  Молокозавод (СМР с авто).
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2022 (СП)
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

_____________________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6001 П1    2.0                     20.0    -1281      666       10       10   0 1.0 1.000 0 0.0079411
000101 6002 П1    2.0                     20.0    -1180      604       10       10   0 1.0 1.000 0 0.2250000


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :001 Нур-Султан.
```

```
     Объект    :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь  Молокозавод (СМР с авто).
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2022 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)
```

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000101 6001	0.007941	П1	0.002147	0.50	85.5
2	000101 6002	0.225000	П1	0.060822	0.50	85.5
Суммарный Mq = 0.232941 г/с						
Сумма Cm по всем источникам = 0.062969 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

```
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :001 Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь  Молокозавод (СМР с авто).
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2022 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5520x2400 с шагом 240
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :001 Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь  Молокозавод (СМР с авто).
```

```
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2022 (СП)
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 72, Y= 17
                    размеры: длина(по X)= 5520, ширина(по Y)= 2400, шаг сетки= 240
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

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

_____________
 y=  1217 : Y-строка  1  Cmax=  0.011 долей ПДК (x= -1248.0; напр.ветра=174)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.013: 0.012: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   977 : Y-строка  2  Cmax=  0.022 долей ПДК (x= -1248.0; напр.ветра=170)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.010: 0.016: 0.022: 0.020: 0.013: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.019: 0.026: 0.023: 0.015: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   737 : Y-строка  3  Cmax=  0.050 долей ПДК (x= -1248.0; напр.ветра=153)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.013: 0.026: 0.050: 0.039: 0.018: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.015: 0.031: 0.060: 0.047: 0.022: 0.012: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   497 : Y-строка  4  Cmax=  0.054 долей ПДК (x= -1248.0; напр.ветра= 32)
----------:
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.013: 0.026: 0.054: 0.042: 0.019: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.015: 0.031: 0.064: 0.050: 0.022: 0.012: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп:   86 :   85 :   84 :   82 :   79 :   70 :   32 :  302 :  285 :  279 :  277 :  275 :  275 :  274 :  273 :  273 :
Uоп: 7.25 : 5.58 : 3.72 : 1.45 : 0.95 : 0.72 : 0.56 : 0.62 : 0.83 : 1.12 : 2.65 : 4.60 : 6.35 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.026: 0.054: 0.041: 0.018: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.000:      : 0.001: 0.000:      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 6001 :      : 6001 : 6001 :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   257 : Y-строка  5  Cmax=  0.024 долей ПДК (x= -1248.0; напр.ветра= 11)
----------:
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.010: 0.017: 0.024: 0.021: 0.013: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.020: 0.028: 0.025: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    17 : Y-строка  6  Cmax=  0.012 долей ПДК (x= -1248.0; напр.ветра=  6)
----------:
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.012: 0.011: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.014: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -223 : Y-строка  7  Cmax=  0.007 долей ПДК (x= -1248.0; напр.ветра=  5)
----------:
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -463 : Y-строка  8  Cmax=  0.005 долей ПДК (x= -1248.0; напр.ветра=  4)
----------:
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -703 : Y-строка  9  Cmax=  0.004 долей ПДК (x= -1248.0; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -1248.0 м,  Y=   497.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0537474 доли ПДКмр|
                                     |       0.0644969 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    32 град.
                        и скорости ветра  0.56 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 |000101 6002| П1|     0.2250|   0.053731 | 100.0  | 100.0 | 0.238806099  |
|                        В сумме =   0.053731   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000016     0.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :001 Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIIш очередь  Молокозавод (СМР с авто).
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2022 (СП)
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг  9999 м. Всего просчитано точек: 16
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с
```

```
                Расшифровка_обозначений
               | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
               | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
               | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
               | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
               | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
               | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
      |~~~~~~~~                                              ~~~~~~~~~~~~|
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	-679	-501	-510	-421	-435	-717	-684	-1068	-759	-707	-440	-552	-839	-1101	-1195
x=	-1247	-1233	-1032	-938	-722	-722	-1219	-586	-492	-356	-309	240	943	1122	1103
Qc :	0.004	0.005	0.004	0.005	0.004	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003	0.004	0.002	0.002	0.001	0.001
Cc :	0.004	0.005	0.005	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -937.8 м, Y= -421.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0048073 доли ПДКмр|
                                     | 0.0057688 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 347 град.
и скорости ветра 3.92 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	000101 6002	П1	0.2250	0.004690	97.6	97.6	0.020845879
		В сумме =		0.004690	97.6		
	Суммарный вклад остальных =			0.000117	2.4		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Нур-Султан.
Объект :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь Молокозавод (СМР с авто).
Вар.расч. :6 Расч.год: 2022 (СП)
Примесь :2750 - Сольвент нафта (1149*)
ПДКм.р для примеси 2750 = 0.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000101 6012 П1		2.0			20.0	-1095	654	10	10	0	1.0	1.000	0	0.1042000	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Нур-Султан.
Объект :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь Молокозавод (СМР с авто).
Вар.расч. :6 Расч.год: 2022 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)
Примесь :2750 - Сольвент нафта (1149*)
ПДКм.р для примеси 2750 = 0.2 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 6012	0.104200	П1	18.608309	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.104200 г/с
Сумма См по всем источникам = 18.608309 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Нур-Султан.
Объект :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь Молокозавод (СМР с авто).
Вар.расч. :6 Расч.год: 2022 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)
Примесь :2750 - Сольвент нафта (1149*)
ПДКм.р для примеси 2750 = 0.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5520x2400 с шагом 240
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

```
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :001 Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь  Молокозавод (СМР с авто).
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2022 (СП)
     Примесь   :2750 - Сольвент нафта (1149*)
                ПДКм.р для примеси 2750 = 0.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 72, Y= 17
                    размеры: длина(по X)= 5520, ширина(по Y)= 2400, шаг сетки= 240
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

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

_____________
 y=  1217 : Y-строка  1  Cmax=  0.187 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=189)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.045: 0.055: 0.068: 0.089: 0.132: 0.179: 0.187: 0.146: 0.100: 0.072: 0.058: 0.048: 0.038: 0.031: 0.026:
Cc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.026: 0.036: 0.037: 0.029: 0.020: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Фоп:  109 :  113 :  117 :  123 :  132 :  145 :  165 :  189 :  210 :  225 :  235 :  242 :  246 :  250 :  252 :  254 :
Uоп: 1.26 : 0.95 : 0.71 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 : 0.71 : 0.87 : 1.17 : 1.48 : 1.79 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   977 : Y-строка  2  Cmax=  0.467 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=195)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.048: 0.060: 0.077: 0.124: 0.232: 0.421: 0.467: 0.277: 0.146: 0.085: 0.064: 0.051: 0.041: 0.032: 0.027:
```

```
Cc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.025: 0.046: 0.084: 0.093: 0.055: 0.029: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Фоп:  101 :  103 :  106 :  110 :  117 :  129 :  155 :  195 :  225 :  240 :  248 :  253 :  256 :  258 :  260 :  261 :
Uоп: 1.17 : 0.85 : 0.71 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 : 0.76 : 1.08 : 1.40 : 1.72 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   737 : Y-строка  3  Cmax=  1.755 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=226)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.050: 0.062: 0.084: 0.151: 0.349: 1.082: 1.755: 0.461: 0.185: 0.097: 0.067: 0.053: 0.042: 0.033: 0.027:
Cc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.017: 0.030: 0.070: 0.216: 0.351: 0.092: 0.037: 0.019: 0.013: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005:
Фоп:   93 :   94 :   94 :   95 :   97 :  102 :  118 :  226 :  256 :  262 :  264 :  265 :  266 :  267 :  267 :  268 :
Uоп: 1.12 : 0.80 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 5.85 : 2.48 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 : 0.71 : 1.03 : 1.36 : 1.70 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   497 : Y-строка  4  Cmax=  1.047 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=331)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.050: 0.062: 0.082: 0.146: 0.320: 0.828: 1.047: 0.411: 0.176: 0.095: 0.066: 0.053: 0.042: 0.033: 0.027:
Cc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.029: 0.064: 0.166: 0.209: 0.082: 0.035: 0.019: 0.013: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005:
Фоп:   85 :   83 :   82 :   80 :   76 :   68 :   44 :  331 :  296 :  285 :  281 :  279 :  277 :  276 :  275 :  274 :
Uоп: 1.13 : 0.81 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 6.11 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 : 0.72 : 1.04 : 1.37 : 1.69 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   257 : Y-строка  5  Cmax=  0.342 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=348)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.047: 0.059: 0.074: 0.113: 0.193: 0.317: 0.342: 0.228: 0.130: 0.080: 0.062: 0.050: 0.040: 0.032: 0.026:
Cc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.023: 0.039: 0.063: 0.068: 0.046: 0.026: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Фоп:   76 :   74 :   70 :   66 :   58 :   45 :   21 :  348 :  321 :  305 :  296 :  291 :  287 :  285 :  283 :  281 :
Uоп: 1.19 : 0.87 : 0.71 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 : 0.79 : 1.10 : 1.42 : 1.74 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    17 : Y-строка  6  Cmax=  0.150 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=352)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.043: 0.054: 0.065: 0.081: 0.112: 0.144: 0.150: 0.122: 0.088: 0.068: 0.056: 0.046: 0.037: 0.030: 0.025:
Cc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.022: 0.029: 0.030: 0.024: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп:   68 :   65 :   60 :   54 :   45 :   32 :   14 :  352 :  333 :  318 :  308 :  301 :  296 :  293 :  290 :  288 :
Uоп: 1.29 : 0.99 : 0.71 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 : 0.71 : 0.91 : 1.21 : 1.51 : 1.83 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

 y= -223 : Y-строка 7 Cmax= 0.083 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=354)

x=	-2688	-2448	-2208	-1968	-1728	-1488	-1248	-1008	-768	-528	-288	-48	192	432	672	912
Qc	0.032	0.039	0.047	0.056	0.065	0.074	0.082	0.083	0.076	0.067	0.058	0.050	0.041	0.033	0.028	0.024
Cc	0.006	0.008	0.009	0.011	0.013	0.015	0.016	0.017	0.015	0.013	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005
Фоп	61	57	52	45	36	24	10	354	340	327	317	310	304	300	296	294
Uоп	1.43	1.15	0.88	0.71	0.72	0.72	8.00	8.00	0.72	0.72	0.71	0.81	1.07	1.35	1.64	1.95

 y= -463 : Y-строка 8 Cmax= 0.062 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=356)

x=	-2688	-2448	-2208	-1968	-1728	-1488	-1248	-1008	-768	-528	-288	-48	192	432	672	912
Qc	0.028	0.034	0.040	0.047	0.053	0.058	0.062	0.062	0.060	0.055	0.049	0.042	0.035	0.030	0.025	0.022
Cc	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012	0.011	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004
Фоп	55	50	45	38	30	19	8	356	344	333	324	317	311	306	302	299
Uоп	1.61	1.34	1.10	0.88	0.72	0.71	0.72	0.72	0.71	0.71	0.83	1.04	1.28	1.53	1.80	2.09

 y= -703 : Y-строка 9 Cmax= 0.050 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=356)

x=	-2688	-2448	-2208	-1968	-1728	-1488	-1248	-1008	-768	-528	-288	-48	192	432	672	912
Qc	0.025	0.029	0.034	0.039	0.043	0.047	0.050	0.050	0.048	0.045	0.040	0.035	0.030	0.026	0.023	0.020
Cc	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X= -1008.0 м, Y=   737.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.7549655 доли ПДКмр|
                                     | 0.3509931 мг/м3 |

   Достигается при опасном направлении   226 град.
                        и скорости ветра 2.48 м/с
Всего источников: 1. 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	000101 6012	П1	0.1042	1.754966	100.0	100.0	16.8422794
			В сумме =	1.754966	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :001 Нур-Султан.
     Объект   :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь Молокозавод (СМР с авто).
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2022 (СП)
     Примесь   :2750 - Сольвент нафта (1149*)
                ПДКм.р для примеси 2750 = 0.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг 9999 м. Всего просчитано точек: 16
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

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

y=	-679:	-501:	-510:	-421:	-435:	-717:	-684:	-1068:	-759:	-707:	-440:	-552:	-839:	-1101:	-1195:
x=	-1247:	-1233:	-1032:	-938:	-722:	-722:	-1219:	-586:	-492:	-356:	-309:	240:	943:	1122:	1103:
Qc :	0.051:	0.060:	0.059:	0.064:	0.060:	0.047:	0.051:	0.032:	0.042:	0.041:	0.050:	0.032:	0.019:	0.016:	0.016:
Cc :	0.010:	0.012:	0.012:	0.013:	0.012:	0.009:	0.010:	0.006:	0.008:	0.008:	0.010:	0.006:	0.004:	0.003:	0.003:
Фоп:	7 :	7 :	357 :	352 :	341 :	345 :	5 :	344 :	337 :	332 :	324 :	312 :	306 :	308 :	310 :
Uоп:	0.78 :	0.71 :	0.71 :	0.72 :	0.71 :	0.89 :	0.78 :	1.40 :	1.04 :	1.06 :	0.79 :	1.40 :	2.40 :	2.82 :	2.87 :

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X= -937.8 м, Y= -421.1 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0643493 доли ПДКмр|
                                     | 0.0128699 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном направлении   352 град.
                        и скорости ветра 0.72 м/с
Всего источников: 1. 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 |000101 6012| П1|     0.1042|   0.064349 | 100.0  | 100.0 | 0.617556036  |
|                         В сумме =   0.064349   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :001 Нур-Султан.
     Объект   :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь Молокозавод (СМР с авто).
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2022 (СП)
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

```
_____________________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6012 П1    2.0                     20.0    -1095      654       10       10   0 1.0 1.000 0 0.1390000
```

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :001 Нур-Султан.
     Объект   :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь Молокозавод (СМР с авто).
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2022 (СП)
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

```
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|     Код     |      M       |Тип |      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 6012|    0.139000| П1 |   4.964597 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.139000 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      4.964597 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
```

```
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :001 Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь  Молокозавод (СМР с авто).
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2022 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5520x2400 с шагом 240
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :001 Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь  Молокозавод (СМР с авто).
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2022 (СП)
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 72, Y= 17
                    размеры: длина(по X)= 5520, ширина(по Y)= 2400, шаг сетки= 240
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

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

```
 y=  1217 : Y-строка  1  Cmax=  0.050 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=189)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.024: 0.035: 0.048: 0.050: 0.039: 0.027: 0.019: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:
Cc : 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.024: 0.035: 0.048: 0.050: 0.039: 0.027: 0.019: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   977 : Y-строка  2  Cmax=  0.125 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=195)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.033: 0.062: 0.112: 0.125: 0.074: 0.039: 0.023: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:
Cc : 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.033: 0.062: 0.112: 0.125: 0.074: 0.039: 0.023: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:
Фоп:  101 :  103 :  106 :  110 :  117 :  129 :  155 :  195 :  225 :  240 :  248 :  253 :  256 :  258 :  260 :  261 :
Uоп: 1.17 : 0.85 : 0.71 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 : 0.76 : 1.08 : 1.40 : 1.72 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   737 : Y-строка  3  Cmax=  0.468 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=226)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.040: 0.093: 0.289: 0.468: 0.123: 0.049: 0.026: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:
Cc : 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.040: 0.093: 0.289: 0.468: 0.123: 0.049: 0.026: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:
Фоп:   93 :   94 :   94 :   95 :   97 :  102 :  118 :  226 :  256 :  262 :  264 :  265 :  266 :  267 :  267 :  268 :
Uоп: 1.12 : 0.80 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 5.85 : 2.48 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 : 0.71 : 1.03 : 1.36 : 1.70 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   497 : Y-строка  4  Cmax=  0.279 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=331)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.039: 0.085: 0.221: 0.279: 0.110: 0.047: 0.025: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:
Cc : 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.039: 0.085: 0.221: 0.279: 0.110: 0.047: 0.025: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:
Фоп:   85 :   83 :   82 :   80 :   76 :   68 :   44 :  331 :  296 :  285 :  281 :  279 :  277 :  276 :  275 :  274 :
Uоп: 1.13 : 0.81 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 6.11 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 : 0.72 : 1.04 : 1.37 : 1.69 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   257 : Y-строка  5  Cmax=  0.091 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=348)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.030: 0.052: 0.085: 0.091: 0.061: 0.035: 0.021: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:
```

```
Cc : 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.030: 0.052: 0.085: 0.091: 0.061: 0.035: 0.021: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:
Фоп:   76 :   74 :   70 :   66 :   58 :   45 :   21 :  348 :  321 :  305 :  296 :  291 :  287 :  285 :  283 :  281 :
Uоп: 1.19 : 0.87 : 0.71 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 : 0.79 : 1.10 : 1.42 : 1.74 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    17 : Y-строка  6  Cmax=  0.040 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=352)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.030: 0.038: 0.040: 0.033: 0.024: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
Cc : 0.009: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.030: 0.038: 0.040: 0.033: 0.024: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -223 : Y-строка  7  Cmax=  0.022 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=354)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.022: 0.022: 0.020: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.022: 0.022: 0.020: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -1008.0 м,  Y=   737.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4682154 доли ПДКмр|
                                     |       0.4682154 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   226 град.
                        и скорости ветра  2.48 м/с
Всего источников: 1. 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 |000101 6012| П1|     0.1390|   0.468215 | 100.0  | 100.0 |   3.3684561  |
|                        В сумме =   0.468215   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :001 Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь  Молокозавод (СМР с авто).
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2022 (СП)
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)
```

```
     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг  9999 м. Всего просчитано точек: 16
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

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

_____________________________________________________________________________________________________
 y=   -679:  -501:  -510:  -421:  -435:  -717:  -684: -1068:  -759:  -707:  -440:  -552:  -839: -1101: -1195:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1247: -1233: -1032:  -938:  -722:  -722: -1219:  -586:  -492:  -356:  -309:   240:   943:  1122:  1103:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.016: 0.016: 0.017: 0.016: 0.013: 0.014: 0.009: 0.011: 0.011: 0.013: 0.009: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.014: 0.016: 0.016: 0.017: 0.016: 0.013: 0.014: 0.009: 0.011: 0.011: 0.013: 0.009: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -937.8 м,  Y=  -421.1 м

                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0171681 доли ПДКмр|
                                     |       0.0171681 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   352 град.
                        и скорости ветра  0.72 м/с
Всего источников: 1. 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 |000101 6012| П1|     0.1390|   0.017168 | 100.0  | 100.0 | 0.123511210  |
|                        В сумме =   0.017168   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :001 Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь  Молокозавод (СМР с авто).
```

```
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2022 (СП)
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
```

Код <Об~П>~<Ис>	Тип	H ~~м~~	D ~~м~~	Wo ~м/с~	V1 ~м3/с~~	T ~градС	X1 ~~~м~~~~	Y1 ~~~м~~~~	X2 ~~~м~~~~	Y2 ~~~м~~~~	Alf гр.	F ~~~	КР ~~~~	Ди ~~	Выброс ~~~г/с~~
000101 6007	П1	2.0				20.0	-1098	612	10	10	0	3.0	1.000	0	0.0406000
000101 6012	П1	2.0				20.0	-1095	654	10	10	0	3.0	1.000	0	0.0917000

```
4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :001 Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь  Молокозавод (СМР с авто).
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2022 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип |      Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000101 6007|    0.040600| П1 |   1.025699 |   0.50   |    14.3  |
|   2 |000101 6012|    0.091700| П1 |  19.651232 |   0.50   |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.132300 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =     20.676931 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :001 Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь  Молокозавод (СМР с авто).
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2022 (СП)
```

```
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

      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 002: X=0, Y=0                                                    |
|  2902  |   0.1700000|   0.2210000|   0.1432000|   0.2024000|   0.1606000|
|        |   0.3400000|   0.4420000|   0.2864000|   0.4048000|   0.3212000|
-------------------------------------------------------------------------

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5520x2400 с шагом 240
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :001 Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь  Молокозавод (СМР с авто).
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2022 (СП)
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 72, Y= 17
                    размеры: длина(по X)= 5520, ширина(по Y)= 2400, шаг сетки= 240
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

            ____________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - 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  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
```

```
     | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y=  1217 : Y-строка  1  Cmax=  0.453 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=189)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.451: 0.453: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442:
 Cc : 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.226: 0.227: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221:
 Сф : 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.405: 0.405: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442:
 Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  165 :  189 :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
 Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : 8.00 : 8.00 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви :      :      :      :      :      :      : 0.033: 0.035:      :      :      :      :      :      :      :
 Ки :      :      :      :      :      :      : 6012 : 6012 :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви :      :      :      :      :      :      : 0.013: 0.014:      :      :      :      :      :      :      :
 Ки :      :      :      :      :      :      : 6007 : 6007 :      :      :      :      :      :      :      :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y=   977 : Y-строка  2  Cmax=  0.543 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=195)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.448: 0.522: 0.543: 0.475: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442:
 Cc : 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.224: 0.261: 0.271: 0.237: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221:
 Сф : 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442:
 Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  135 :  155 :  195 :  224 :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
 Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви :      :      :      :      :      : 0.027: 0.092: 0.108: 0.051:      :      :      :      :      :      :      :
 Ки :      :      :      :      :      : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви :      :      :      :      :      : 0.016: 0.025: 0.030: 0.019:      :      :      :      :      :      :      :
 Ки :      :      :      :      :      : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :      :      :      :      :      :      :      :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y=   737 : Y-строка  3  Cmax=  1.144 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=224)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.756: 1.144: 0.446: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442:
 Cc : 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.378: 0.572: 0.223: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221:
 Сф : 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.286: 0.405: 0.321: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442:
 Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  119 :  224 :  255 :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
 Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : 8.00 : 8.00 : 8.00 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
```

```
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.458: 0.712: 0.105:      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      : 6012 : 6012 : 6012 :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.011: 0.027: 0.020:      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      : 6007 : 6007 : 6007 :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   497 : Y-строка  4  Cmax=  0.904 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=330)
----------:_________________________________________________________________________________________________________
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.780: 0.904: 0.446: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442:
Cc : 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.390: 0.452: 0.223: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221:
Сф : 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :   44 :  330 :  315 :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : 8.00 : 8.00 : 2.02 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.316: 0.432: 0.004:      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      : 6012 : 6012 : 6012 :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.022: 0.030:      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      : 6007 : 6007 :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   257 : Y-строка  5  Cmax=  0.541 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=347)
----------:_________________________________________________________________________________________________________
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.447: 0.492: 0.532: 0.541: 0.502: 0.452: 0.443: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442:
Cc : 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.223: 0.246: 0.266: 0.270: 0.251: 0.226: 0.222: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221:
Сф : 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :   44 :   44 :   44 :   22 :  347 :  319 :  315 :  315 :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : 2.36 : 2.04 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.04 : 2.07 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      : 0.004: 0.036: 0.061: 0.068: 0.041: 0.008: 0.001:      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      : 0.001: 0.014: 0.029: 0.031: 0.019: 0.001:      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=    17 : Y-строка  6  Cmax=  0.484 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=352)
----------:_________________________________________________________________________________________________________
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.442: 0.442: 0.443: 0.447: 0.462: 0.472: 0.482: 0.484: 0.475: 0.464: 0.449: 0.444: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442:
```

```
Сс : 0.221: 0.221: 0.222: 0.223: 0.231: 0.236: 0.241: 0.242: 0.238: 0.232: 0.225: 0.222: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221:
Сф : 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442:
Фоп:  СЕВ :   44 :   44 :   44 :   44 :   32 :   14 :  352 :  332 :  318 :  315 :  315 :  315 :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: > 2  : 2.36 : 2.12 : 2.07 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.12 : 2.36 : > 2  : > 2  : > 2  :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      : 0.001: 0.004: 0.015: 0.021: 0.027: 0.028: 0.023: 0.017: 0.006: 0.002:      :      :      :      :
Ки :      :      : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :      :      :      :      :
Ви :      :      :      : 0.001: 0.005: 0.009: 0.014: 0.014: 0.010: 0.006: 0.001:      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  -223 : Y-строка  7  Cmax=  0.463 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=354)
----------:___________________________________________________________________________________________________________
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.442: 0.443: 0.445: 0.453: 0.456: 0.460: 0.463: 0.463: 0.461: 0.457: 0.454: 0.448: 0.444: 0.443: 0.442: 0.442:
Сс : 0.221: 0.222: 0.223: 0.227: 0.228: 0.230: 0.232: 0.232: 0.230: 0.229: 0.227: 0.224: 0.222: 0.221: 0.221: 0.221:
Сф : 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442:
Фоп:   44 :   44 :   44 :   44 :   36 :   24 :   10 :  354 :  339 :  327 :  317 :  315 :  315 :  315 :  315 :  315 :
Uоп: 2.36 : 2.36 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      : 0.001: 0.003: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.016: 0.014: 0.012: 0.009: 0.005: 0.001: 0.000:      :      :
Ки :      : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :      :      :
Ви :      :      : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.001:      :      :      :      :
Ки :      :      : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  -463 : Y-строка  8  Cmax=  0.456 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=355)
----------:___________________________________________________________________________________________________________
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.443: 0.445: 0.449: 0.451: 0.453: 0.454: 0.455: 0.456: 0.455: 0.453: 0.451: 0.450: 0.447: 0.444: 0.443: 0.442:
Сс : 0.222: 0.223: 0.225: 0.225: 0.226: 0.227: 0.228: 0.228: 0.227: 0.227: 0.226: 0.225: 0.223: 0.222: 0.221: 0.221:
Сф : 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442:
Фоп:   44 :   44 :   44 :   38 :   30 :   20 :    8 :  355 :  344 :  333 :  324 :  317 :  315 :  315 :  315 :  315 :
Uоп: 2.36 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.29 : 2.36 : 2.36 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.003: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.001: 0.001:      :
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :      :
Ви :      : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:      :      :      :
Ки :      : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  -703 : Y-строка  9  Cmax=  0.452 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=356)
```

x=	-2688	-2448	-2208	-1968	-1728	-1488	-1248	-1008	-768	-528	-288	-48	192	432	672	912
Qc	0.445	0.447	0.448	0.449	0.450	0.451	0.451	0.452	0.451	0.450	0.449	0.448	0.447	0.446	0.444	0.443
Cc	0.222	0.224	0.224	0.225	0.225	0.225	0.226	0.226	0.226	0.225	0.225	0.224	0.224	0.223	0.222	0.221
Сф	0.442	0.442	0.442	0.442	0.442	0.442	0.442	0.442	0.442	0.442	0.442	0.442	0.442	0.442	0.442	0.442
Фоп:	44	44	40	33	25	16	6	356	346	337	329	322	316	315	315	315
Uоп:	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	2.36
Ви	0.002	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.001	0.000
Ки	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012
Ви	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001		
Ки	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007		

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1008.0 м, Y= 737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.1438522 доли ПДКмр|
| 0.5719261 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 224 град.
и скорости ветра 8.00 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
	Фоновая концентрация Cf			0.404800	35.4	(Вклад источников 64.6%)	
1	000101 6012	П1	0.0917	0.711599	96.3	96.3	7.7600746
			В сумме =	1.116399	96.3		
	Суммарный вклад остальных =			0.027453	3.7		

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Нур-Султан.
Объект :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь Молокозавод (СМР с авто).
Вар.расч. :6 Расч.год: 2022 (СП)
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 9999 м. Всего просчитано точек: 16
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - 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 Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

y=	-679:	-501:	-510:	-421:	-435:	-717:	-684:	-1068:	-759:	-707:	-440:	-552:	-839:	-1101:	-1195:
x=	-1247:	-1233:	-1032:	-938:	-722:	-722:	-1219:	-586:	-492:	-356:	-309:	240:	943:	1122:	1103:
Qc :	0.452:	0.455:	0.455:	0.456:	0.455:	0.451:	0.452:	0.448:	0.450:	0.450:	0.452:	0.447:	0.443:	0.443:	0.444:
Cc :	0.226:	0.227:	0.227:	0.228:	0.227:	0.225:	0.226:	0.224:	0.225:	0.225:	0.226:	0.224:	0.221:	0.222:	0.222:
Сф :	0.442:	0.442:	0.442:	0.442:	0.442:	0.442:	0.442:	0.442:	0.442:	0.442:	0.442:	0.442:	0.442:	0.442:	0.442:
Фоп:	7 :	7 :	357 :	352 :	341 :	345 :	5 :	343 :	337 :	331 :	324 :	315 :	315 :	315 :	315 :
Uоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.008:	0.010:	0.010:	0.011:	0.010:	0.007:	0.008:	0.005:	0.006:	0.006:	0.008:	0.004:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
Ви :	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	:	:	:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	:	:	:	:

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

Координаты точки : X= -937.8 м, Y= -421.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4563586 доли ПДКмр|
| --- |
| 0.2281793 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 352 град.

и скорости ветра 8.00 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
	Фоновая концентрация Cf			0.442000	96.9 (Вклад источников 3.1%)		
1	000101 6012	П1	0.0917	0.011034	76.8	76.8	0.120328836
2	000101 6007	П1	0.0406	0.003324	23.2	100.0	0.081883743

```
|                          В сумме =   0.456359   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :001 Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь  Молокозавод (СМР с авто).
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2022 (СП)
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                       пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                       клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |   X1    |   Y1    |   X2    |   Y2    |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6003 П1    2.0                     20.0    -1153      616       10        10    0 3.0 1.000 0  2.498643
000101 6005 П1    2.0                     20.0    -1164      651       10        10    0 3.0 1.000 0 0.1412056
000101 6006 П1    2.0                     20.0    -1091      616       10        10    0 3.0 1.000 0 0.0224000
000101 6008 П1    2.0                     20.0    -1211      709       10        10    0 3.0 1.000 0 0.0005830
000101 6010 П1    2.0                     20.0    -1118      697       10        10    0 3.0 1.000 0 0.0000222

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :001 Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь  Молокозавод (СМР с авто).
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2022 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                       пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                       клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип |      Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000101 6003|    2.498643| П1 |   0.624426 |   0.50   |   128.3  |
```

```
|   2 |000101 6005|    0.141206| П1 |   0.035288 |   0.50  |   128.3  |
|   3 |000101 6006|    0.022400| П1 |   0.005598 |   0.50  |   128.3  |
|   4 |000101 6008|    0.000583| П1 |   0.208227 |   0.50  |     5.7  |
|   5 |000101 6010|    0.000022| П1 |   0.007929 |   0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    2.662854 г/с                                      |
|    Сумма См по всем источникам =      0.881468 долей ПДК              |
|--------------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с            |
|__________________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :001 Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь  Молокозавод (СМР с авто).
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2022 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                       пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                       клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                  ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

      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 002: X=0, Y=0                                                        |
|  2908  |   0.1700000|   0.2210000|   0.1432000|   0.2024000|   0.1606000|
|        |   0.5666666|   0.7366666|   0.4773333|   0.6746666|   0.5353333|
------------------------------------------------------------------------------

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5520x2400 с шагом 240
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :001 Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь  Молокозавод (СМР с авто).
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2022 (СП)
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
```

```
                    пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                    клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
               ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 72, Y= 17
                    размеры: длина(по X)= 5520, ширина(по Y)= 2400, шаг сетки= 240
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

            ___________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - 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  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y=  1217 : Y-строка  1  Cmax=  0.845 долей ПДК (x= -1248.0; напр.ветра=171)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.737: 0.737: 0.737: 0.737: 0.799: 0.827: 0.845: 0.842: 0.821: 0.789: 0.737: 0.737: 0.737: 0.737: 0.737: 0.737:
 Cc : 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.240: 0.248: 0.254: 0.253: 0.246: 0.237: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221:
 Сф : 0.737: 0.737: 0.737: 0.737: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.737: 0.737: 0.737: 0.737: 0.737: 0.737:
 Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  136 :  151 :  171 :  194 :  213 :  224 :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
 Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви :      :      :      :      : 0.116: 0.142: 0.159: 0.157: 0.137: 0.108:      :      :      :      :      :
 Ки :      :      :      :      : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :      :      :      :      :      :
 Ви :      :      :      :      : 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006:      :      :      :      :      :
 Ки :      :      :      :      : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :      :      :      :      :      :
 Ви :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :
 Ки :      :      :      :      : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :      :      :      :      :      :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y=   977 : Y-строка  2  Cmax=  0.944 долей ПДК (x= -1248.0; напр.ветра=165)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
```

Qc :	0.737:	0.737:	0.737:	0.737:	0.751:	0.874:	0.944:	0.928:	0.854:	0.737:	0.737:	0.737:	0.737:	0.737:	0.737:	0.737:
Cc :	0.221:	0.221:	0.221:	0.221:	0.225:	0.262:	0.283:	0.278:	0.256:	0.221:	0.221:	0.221:	0.221:	0.221:	0.221:	0.221:
Сф :	0.737:	0.737:	0.737:	0.737:	0.567:	0.675:	0.567:	0.567:	0.675:	0.737:	0.737:	0.737:	0.737:	0.737:	0.737:	0.737:
Фоп:	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	122 :	137 :	165 :	202 :	224 :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :
Uоп:	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	0.86 :	2.02 :	0.66 :	0.67 :	2.02 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	:	:	:	:	0.172:	0.187:	0.352:	0.338:	0.170:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	:	:	:	:	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	:	:	:	:	0.010:	0.011:	0.022:	0.020:	0.008:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	:	:	:	:	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.003:	0.003:	0.002:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	:	:	:	:	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	:	:	:	:	:	:	:

y= 737 : Y-строка 3 Cmax= 1.218 долей ПДК (x= -1248.0; напр.ветра=141)

x= -2688 :	-2448:	-2208:	-1968:	-1728:	-1488:	-1248:	-1008:	-768:	-528:	-288:	-48:	192:	432:	672:	912:
Qc :	0.737:	0.737:	0.737:	0.737:	0.791:	0.958:	1.218:	1.151:	0.914:	0.768:	0.737:	0.737:	0.737:	0.737:	0.737:	0.737:
Cc :	0.221:	0.221:	0.221:	0.221:	0.237:	0.287:	0.365:	0.345:	0.274:	0.230:	0.221:	0.221:	0.221:	0.221:	0.221:	0.221:
Сф :	0.737:	0.737:	0.737:	0.737:	0.567:	0.567:	0.567:	0.567:	0.567:	0.567:	0.737:	0.737:	0.737:	0.737:	0.737:	0.737:
Фоп:	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	102 :	110 :	141 :	231 :	253 :	259 :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :
Uоп:	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	0.80 :	0.65 :	0.54 :	0.56 :	0.68 :	0.82 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	:	:	:	:	0.210:	0.367:	0.595:	0.553:	0.326:	0.189:	:	:	:	:	:	:
Ки :	:	:	:	:	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	:	:	:	:	:	:
Ви :	:	:	:	:	0.012:	0.021:	0.033:	0.027:	0.018:	0.010:	:	:	:	:	:	:
Ки :	:	:	:	:	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	:	:	:	:	:	:
Ви :	:	:	:	:	0.002:	0.003:	0.019:	0.003:	0.003:	0.002:	:	:	:	:	:	:
Ки :	:	:	:	:	6006 :	6006 :	6008 :	6006 :	6006 :	6006 :	:	:	:	:	:	:

y= 497 : Y-строка 4 Cmax= 1.196 долей ПДК (x= -1248.0; напр.ветра= 38)

x= -2688 :	-2448:	-2208:	-1968:	-1728:	-1488:	-1248:	-1008:	-768:	-528:	-288:	-48:	192:	432:	672:	912:
Qc :	0.737:	0.737:	0.737:	0.737:	0.790:	0.957:	1.196:	1.153:	0.913:	0.768:	0.737:	0.737:	0.737:	0.737:	0.737:	0.737:
Cc :	0.221:	0.221:	0.221:	0.221:	0.237:	0.287:	0.359:	0.346:	0.274:	0.230:	0.221:	0.221:	0.221:	0.221:	0.221:	0.221:
Сф :	0.737:	0.737:	0.737:	0.737:	0.567:	0.567:	0.567:	0.567:	0.567:	0.567:	0.737:	0.737:	0.737:	0.737:	0.737:	0.737:
Фоп:	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	78 :	70 :	38 :	310 :	287 :	281 :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :
Uоп:	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	0.80 :	0.65 :	0.54 :	0.59 :	0.68 :	0.84 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	:	:	:	:	0.210:	0.368:	0.597:	0.554:	0.326:	0.189:	:	:	:	:	:	:

```
Ки :      :      :      :      : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      : 0.012: 0.020: 0.028: 0.028: 0.017: 0.010:      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002:      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   257 : Y-строка  5  Cmax=  0.967 долей ПДК (x= -1248.0; напр.ветра= 15)
----------:__________________________________________________________________________________________________________
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.737: 0.737: 0.737: 0.741: 0.783: 0.935: 0.967: 0.964: 0.923: 0.772: 0.741: 0.737: 0.737: 0.737: 0.737: 0.737:
Cc : 0.221: 0.221: 0.221: 0.222: 0.235: 0.281: 0.290: 0.289: 0.277: 0.232: 0.222: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221:
Сф : 0.737: 0.737: 0.737: 0.737: 0.737: 0.737: 0.737: 0.737: 0.737: 0.737: 0.737: 0.737: 0.737: 0.737: 0.737: 0.737:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :   44 :   44 :   44 :   43 :   15 :  338 :  315 :  315 :  315 :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: > 2  : > 2  : 2.36 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      : 0.004: 0.042: 0.187: 0.218: 0.214: 0.174: 0.032: 0.004:      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      : 0.000: 0.004: 0.010: 0.011: 0.012: 0.010: 0.002:      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.000:      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=    17 : Y-строка  6  Cmax=  0.906 долей ПДК (x= -1248.0; напр.ветра=  9)
----------:__________________________________________________________________________________________________________
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.737: 0.740: 0.751: 0.792: 0.860: 0.888: 0.906: 0.904: 0.883: 0.854: 0.785: 0.750: 0.740: 0.737: 0.737: 0.737:
Cc : 0.221: 0.222: 0.225: 0.238: 0.258: 0.266: 0.272: 0.271: 0.265: 0.256: 0.236: 0.225: 0.222: 0.221: 0.221: 0.221:
Сф : 0.737: 0.737: 0.737: 0.737: 0.737: 0.737: 0.737: 0.737: 0.737: 0.737: 0.737: 0.737: 0.737: 0.737: 0.737: 0.737:
Фоп:   44 :   44 :   44 :   44 :   44 :   29 :    9 :  346 :  327 :  315 :  315 :  315 :  315 :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: 2.21 : 2.04 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.04 : > 2  : > 2  : > 2  :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.003: 0.013: 0.051: 0.116: 0.143: 0.160: 0.158: 0.138: 0.110: 0.045: 0.012: 0.003:      :      :      :
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :      :      :      :
Ви :      :      : 0.001: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.003: 0.001:      :      :      :      :
Ки :      :      : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  -223 : Y-строка  7  Cmax=  0.858 долей ПДК (x= -1248.0; напр.ветра=  6)
```

x= -2688	-2448	-2208	-1968	-1728	-1488	-1248	-1008	-768	-528	-288	-48	192	432	672	912
Qc	0.743	0.755	0.782	0.815	0.832	0.848	0.858	0.857	0.845	0.829	0.812	0.779	0.754	0.743	0.739	0.737
Cc	0.223	0.226	0.235	0.245	0.250	0.255	0.257	0.257	0.254	0.249	0.243	0.234	0.226	0.223	0.222	0.221
Сф	0.737	0.737	0.737	0.737	0.737	0.737	0.737	0.737	0.737	0.737	0.737	0.737	0.737	0.737	0.737	0.737
Фоп	44	44	44	44	34	22	6	350	335	323	315	315	315	315	315	315
Uоп	2.02	2.02	2.02	2.12	2.04	2.02	2.02	2.02	2.02	2.04	2.12	2.02	2.02	2.02	2.07	2.21
Ви	0.006	0.017	0.043	0.074	0.090	0.105	0.114	0.113	0.102	0.087	0.070	0.040	0.016	0.006	0.002	0.001
Ки	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003
Ви		0.001	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.002	0.001			
Ки		6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005			
Ви				0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001					
Ки				6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006					

y= -463 : Y-строка 8 Cmax= 0.824 долей ПДК (x= -1248.0; напр.ветра= 5)

x= -2688	-2448	-2208	-1968	-1728	-1488	-1248	-1008	-768	-528	-288	-48	192	432	672	912
Qc	0.755	0.772	0.791	0.800	0.810	0.819	0.824	0.824	0.818	0.808	0.798	0.789	0.770	0.754	0.745	0.740
Cc	0.226	0.231	0.237	0.240	0.243	0.246	0.247	0.247	0.245	0.242	0.239	0.237	0.231	0.226	0.223	0.222
Сф	0.737	0.737	0.737	0.737	0.737	0.737	0.737	0.737	0.737	0.737	0.737	0.737	0.737	0.737	0.737	0.737
Фоп	44	44	44	37	28	17	5	352	340	330	321	315	315	315	315	315
Uоп	2.02	2.07	3.62	2.68	2.21	2.07	2.04	2.04	2.07	2.21	2.87	3.74	2.07	2.04	2.07	2.12
Ви	0.017	0.033	0.051	0.060	0.069	0.078	0.083	0.082	0.076	0.067	0.058	0.049	0.031	0.016	0.007	0.003
Ки	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003
Ви	0.001	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.001	0.000	
Ки	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	
Ви				0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000					
Ки				6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006					

y= -703 : Y-строка 9 Cmax= 0.802 долей ПДК (x= -1248.0; напр.ветра= 4)

x= -2688	-2448	-2208	-1968	-1728	-1488	-1248	-1008	-768	-528	-288	-48	192	432	672	912
Qc	0.764	0.779	0.784	0.789	0.795	0.799	0.802	0.802	0.799	0.794	0.788	0.783	0.778	0.763	0.752	0.744
Cc	0.229	0.234	0.235	0.237	0.238	0.240	0.241	0.241	0.240	0.238	0.236	0.235	0.233	0.229	0.226	0.223
Сф	0.737	0.737	0.737	0.737	0.737	0.737	0.737	0.737	0.737	0.737	0.737	0.737	0.737	0.737	0.737	0.737
Фоп	44	44	39	32	24	14	4	354	344	335	327	320	315	315	315	315
Uоп	2.36	5.32	4.51	3.80	3.18	2.74	2.48	2.51	2.83	3.34	3.99	4.71	5.50	2.23	2.36	2.59

```
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.025: 0.039: 0.044: 0.049: 0.055: 0.059: 0.062: 0.061: 0.058: 0.054: 0.048: 0.043: 0.038: 0.025: 0.014: 0.007:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:      :
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :      :
Ви :      :      :      :      : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= -1248.0 м,  Y=   737.0 м
                                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.2176850 доли ПДКмр|
                                     |       0.3653055 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   141 град.
                       и скорости ветра  0.54 м/с
Всего источников: 5. 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]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.566670 |  46.5 (Вклад источников 53.5%)|
|  1 |000101 6003| П1|     2.4986|   0.595145 |  91.4  |  91.4 | 0.238187417  |
|  2 |000101 6005| П1|     0.1412|   0.033362 |   5.1  |  96.5 | 0.236263186  |
|                       В сумме =   1.195176    96.5                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.022509     3.5                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :001 Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь  Молокозавод (СМР с авто).
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2022 (СП)
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                       пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                       клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг  9999 м. Всего просчитано точек: 16
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с
```

Расшифровка_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - 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 Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

y=	-679:	-501:	-510:	-421:	-435:	-717:	-684:	-1068:	-759:	-707:	-440:	-552:	-839:	-1101:	-1195:
x=	-1247:	-1233:	-1032:	-938:	-722:	-722:	-1219:	-586:	-492:	-356:	-309:	240:	943:	1122:	1103:
Qc :	0.804:	0.820:	0.819:	0.827:	0.819:	0.797:	0.804:	0.781:	0.790:	0.790:	0.800:	0.770:	0.746:	0.747:	0.750:
Cc :	0.241:	0.246:	0.246:	0.248:	0.246:	0.239:	0.241:	0.234:	0.237:	0.237:	0.240:	0.231:	0.224:	0.224:	0.225:
Сф :	0.737:	0.737:	0.737:	0.737:	0.737:	0.737:	0.737:	0.737:	0.737:	0.737:	0.737:	0.737:	0.737:	0.737:	0.737:
Фоп:	4 :	4 :	354 :	348 :	338 :	342 :	3 :	341 :	334 :	329 :	321 :	315 :	315 :	315 :	315 :
Uоп:	2.29 :	2.07 :	2.07 :	2.04 :	2.07 :	3.00 :	2.31 :	4.97 :	3.68 :	3.79 :	2.66 :	2.36 :	2.80 :	3.46 :	8.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.063:	0.079:	0.077:	0.085:	0.077:	0.057:	0.063:	0.041:	0.050:	0.050:	0.060:	0.031:	0.009:	0.010:	0.013:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:	:	:	:	0.001:	:	:	:	:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	:	:	:	6006 :	:	:	:	:

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

Координаты точки : X= -937.8 м, Y= -421.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8271642 доли ПДКмр|
| --- |
| | 0.2481493 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 348 град.

и скорости ветра 2.04 м/с

Всего источников: 5. 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
	Фоновая концентрация Cf		0.736670	89.1 (Вклад источников 10.9%)			
1	000101 6003	П1	2.4986	0.085124	94.1	94.1	0.034068204
2	000101 6005	П1	0.1412	0.004590	5.1	99.1	0.032504205

```
|                         В сумме =   0.826384    99.1                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000780     0.9                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :001 Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь  Молокозавод (СМР с авто).
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2022 (СП)
     Примесь   :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль
                       цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль
                       вращающихся печей, боксит) (495*)
                ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1    |   Y1    |   X2    |   Y2    |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6006 П1    2.0                     20.0    -1091      616       10       10   0 3.0 1.000 0 0.5376000


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :001 Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь  Молокозавод (СМР с авто).
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2022 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)
     Примесь   :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль
                       цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль
                       вращающихся печей, боксит) (495*)
                ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3


_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип |      Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 6006|    0.537600| П1 |   0.080610 |   0.50   |   128.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.537600 г/с                                   |
```

```
|    Сумма См по всем источникам =      0.080610 долей ПДК            |
|------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с      |
|__________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :001 Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь  Молокозавод (СМР с авто).
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2022 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)
     Примесь   :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль
                       цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль
                       вращающихся печей, боксит) (495*)
                ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5520x2400 с шагом 240
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :001 Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь  Молокозавод (СМР с авто).
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2022 (СП)
     Примесь   :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль
                       цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль
                       вращающихся печей, боксит) (495*)
                ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 72, Y= 17
                    размеры: длина(по X)= 5520, ширина(по Y)= 2400, шаг сетки= 240
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

            ____________Расшифровка_обозначений_____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
```

```
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1217 : Y-строка  1  Cmax=  0.026 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=188)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.020: 0.025: 0.026: 0.022: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.013: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   977 : Y-строка  2  Cmax=  0.046 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=193)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.020: 0.030: 0.043: 0.046: 0.034: 0.023: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.022: 0.023: 0.017: 0.011: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   737 : Y-строка  3  Cmax=  0.078 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=214)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.024: 0.041: 0.070: 0.078: 0.049: 0.028: 0.017: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.020: 0.035: 0.039: 0.024: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп:   94 :   95 :   96 :   98 :  101 :  107 :  128 :  214 :  249 :  258 :  261 :  263 :  265 :  265 :  266 :  267 :
Uоп: 4.09 : 2.75 : 1.31 : 1.02 : 0.84 : 0.69 : 0.56 : 0.54 : 0.65 : 0.79 : 0.95 : 1.21 : 2.21 : 3.67 : 4.92 : 6.09 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   497 : Y-строка  4  Cmax=  0.078 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=325)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.024: 0.041: 0.070: 0.078: 0.049: 0.028: 0.017: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.020: 0.035: 0.039: 0.024: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп:   86 :   85 :   84 :   82 :   79 :   73 :   53 :  325 :  290 :  282 :  278 :  277 :  275 :  274 :  274 :  273 :
Uоп: 4.10 : 2.75 : 1.31 : 1.02 : 0.84 : 0.69 : 0.56 : 0.54 : 0.65 : 0.79 : 0.95 : 1.20 : 2.21 : 3.67 : 4.92 : 6.08 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   257 : Y-строка  5  Cmax=  0.046 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=347)
```

```
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.020: 0.031: 0.043: 0.046: 0.035: 0.023: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.022: 0.023: 0.017: 0.011: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=    17 : Y-строка  6  Cmax=  0.026 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=352)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.021: 0.025: 0.026: 0.022: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.013: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=  -223 : Y-строка  7  Cmax=  0.016 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=354)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.016: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=  -463 : Y-строка  8  Cmax=  0.011 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=356)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
y=  -703 : Y-строка  9  Cmax=  0.008 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=356)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=  -943 : Y-строка 10  Cmax=  0.006 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -1008.0 м,  Y=   497.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0782113 доли ПДКмр|
                                     |       0.0391056 мг/м3     |

   Достигается при опасном  направлении   325 град.
                        и скорости ветра  0.54 м/с
Всего источников: 1. 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 |000101 6006| П1|     0.5376|   0.078211 | 100.0  | 100.0 | 0.145482287  |
|                        В сумме =   0.078211   100.0                          |

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :001 Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь  Молокозавод (СМР с авто).
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2022 (СП)
     Примесь   :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль
                       цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль
                       вращающихся печей, боксит) (495*)
                ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг  9999 м. Всего просчитано точек: 16
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

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

 y=   -679:  -501:  -510:  -421:  -435:  -717:  -684: -1068:  -759:  -707:  -440:  -552:  -839: -1101: -1195:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1247: -1233: -1032:  -938:  -722:  -722: -1219:  -586:  -492:  -356:  -309:   240:   943:  1122:  1103:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.007: 0.008: 0.005: 0.007: 0.007: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -937.8 м,  Y=  -421.1 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0114614 доли ПДКмр|
                                     |       0.0057307 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   352 град.
                        и скорости ветра  1.20 м/с
Всего источников: 1. 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 |000101 6006| П1|     0.5376|   0.011461 | 100.0  | 100.0 | 0.021319479  |
|                        В сумме =   0.011461   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :001 Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь  Молокозавод (СМР с авто).
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2022 (СП)
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

_____________________________________________________________________________________________________________
    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~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
         --------- Примесь 0301--------
000101 0001 Т     2.0  0.15 0.510  0.0090 450.0    -1234      635                       1.0 1.000 0 0.0450911
000101 0002 Т     0.8  0.17  1.34  0.0297 450.0    -1188      674                       1.0 1.000 0 0.0801111
000101 6001 П1    2.0                     20.0    -1281      666       10       10   0 1.0 1.000 0 0.0189333
000101 6002 П1    2.0                     20.0    -1180      604       10       10   0 1.0 1.000 0 0.0750000
000101 6008 П1    2.0                     20.0    -1211      709       10       10   0 1.0 1.000 0 0.0009000
000101 6009 П1    2.0                     20.0    -1176      701       10       10   0 1.0 1.000 0 0.0010000
```

```
000101 6011 П1    2.0                     20.0     -1087      588       10       10   0 1.0 1.000 0 0.0048900
          --------- Примесь 0330--------
000101 0001 Т     2.0  0.15 0.510  0.0090 450.0     -1234      635                      1.0 1.000 0 0.0060194
000101 0002 Т     0.8  0.17  1.34  0.0297 450.0     -1188      674                      1.0 1.000 0 0.0106944
000101 6001 П1    2.0                     20.0     -1281      666       10       10   0 1.0 1.000 0 0.0031499
000101 6002 П1    2.0                     20.0     -1180      604       10       10   0 1.0 1.000 0 0.1500000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :001 Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь  Молокозавод (СМР с авто).
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2022 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)
```

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 0001	0.237494	Т	0.353546	0.50	37.8
2	000101 0002	0.421944	Т	0.449980	0.61	47.4
3	000101 6001	0.100966	П1	0.032752	0.50	85.5
4	000101 6002	0.675000	П1	0.218959	0.50	85.5
5	000101 6008	0.004500	П1	0.160724	0.50	11.4
6	000101 6009	0.005000	П1	0.178583	0.50	11.4
7	000101 6011	0.024450	П1	0.873269	0.50	11.4

Суммарный Mq = 1.469356 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 2.267813 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.52 м/с

```
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :001 Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь  Молокозавод (СМР с авто).
```

Вар.расч. :6 Расч.год: 2022 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

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

Код загр вещества	Штиль U<=2м/с	Северное направление	Восточное направление	Южное направление	Западное направление
Пост N 002: X=0, Y=0					
0301	0	0.1340000	0.1420000	0.1230000	0.1260000
	0.0000000	0.6700000	0.7100000	0.6150000	0.6300000
0330	0.1050000	0.0980000	0.1070000	0.1410000	0.1140000
	0.2100000	0.1960000	0.2140000	0.2820000	0.2280000

Расчет по прямоугольнику 001 : 5520x2400 с шагом 240
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.52 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Нур-Султан.
Объект :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь Молокозавод (СМР с авто).
Вар.расч. :6 Расч.год: 2022 (СП)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 72, Y= 17
размеры: длина(по X)= 5520, ширина(по Y)= 2400, шаг сетки= 240
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]

```
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                   ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y=  1217 : Y-строка  1  Cmax=  0.994 долей ПДК (x= -1248.0; напр.ветра=175)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.950: 0.957: 0.964: 0.974: 0.982: 0.980: 0.994: 0.986: 0.966: 0.941: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924:
 Cф : 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.897: 0.897: 0.897: 0.897: 0.897: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924:
 Фоп:  111 :  115 :  120 :  127 :  134 :  153 :  175 :  198 :  216 :  224 :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
 Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.62 : 2.59 : 2.21 : 2.07 : 2.21 : 2.59 : 2.12 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.010: 0.012: 0.013: 0.017: 0.021: 0.031: 0.036: 0.034: 0.027: 0.020:      :      :      :      :      :
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 0002 : 6002 : 6002 : 0002 : 0002 : 6002 : 6002 :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.021: 0.029: 0.035: 0.033: 0.025: 0.012:      :      :      :      :      :
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 6002 : 0002 : 0002 : 6002 : 6002 : 0002 : 0002 :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.005: 0.006: 0.009: 0.011: 0.009: 0.014: 0.016: 0.015: 0.011: 0.006:      :      :      :      :      :
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :      :      :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y=   977 : Y-строка  2  Cmax=  1.084 долей ПДК (x= -1248.0; напр.ветра=171)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.952: 0.959: 0.969: 0.982: 1.011: 1.046: 1.084: 1.056: 0.974: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924:
 Cф : 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.897: 0.897: 0.897: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924:
 Фоп:  103 :  105 :  108 :  114 :  123 :  134 :  171 :  210 :  224 :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
 Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 5.92 : 2.12 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.032: 0.054: 0.084: 0.072: 0.037:      :      :      :      :      :      :
 Ки : 6002 : 6002 : 0002 : 0002 : 6002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6002 :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.027: 0.037: 0.058: 0.047: 0.021:      :      :      :      :      :      :
 Ки : 0002 : 0002 : 6002 : 6002 : 0002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0002 :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.017: 0.018: 0.033: 0.030: 0.010:      :      :      :      :      :      :
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :      :      :      :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y=   737 : Y-строка  3  Cmax=  1.206 долей ПДК (x= -1248.0; напр.ветра=134)
```

x= -2688	-2448	-2208	-1968	-1728	-1488	-1248	-1008	-768	-528	-288	-48	192	432	672	912
Qc	0.953	0.960	0.971	0.988	1.032	1.124	1.206	1.091	0.990	0.935	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924
Сф	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924	0.858	0.858	0.858	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924
Фоп	94	95	95	97	101	108	134	249	257	261	ВОС	ВОС	ВОС	ВОС	ВОС	ВОС
Uоп	8.00	8.00	8.00	3.52	2.04	2.02	2.02	2.02	2.02	2.11	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2
Ви	0.011	0.013	0.016	0.022	0.038	0.070	0.207	0.142	0.049	0.031						
Ки	6002	6002	0002	6002	6002	0002	0002	0002	0002	6002						
Ви	0.009	0.011	0.014	0.020	0.033	0.054	0.034	0.061	0.046	0.024						
Ки	0002	0002	6002	0002	0002	6002	6008	0001	6002	0002						
Ви	0.006	0.008	0.011	0.013	0.023	0.053	0.028	0.013	0.025	0.012						
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	6011	6002	0001	0001						

y= 497 : Y-строка 4 Cmax= 1.111 долей ПДК (x= -1008.0; напр.ветра=311)

x= -2688	-2448	-2208	-1968	-1728	-1488	-1248	-1008	-768	-528	-288	-48	192	432	672	912
Qc	0.953	0.960	0.970	0.986	1.026	1.101	1.088	1.111	0.996	0.935	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924
Сф	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924	0.866	0.858	0.858	0.858	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924
Фоп	85	84	82	80	75	63	16	311	288	282	ВОС	ВОС	ВОС	ВОС	ВОС	ВОС
Uоп	8.00	8.00	8.00	3.17	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	2.15	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2
Ви	0.011	0.013	0.016	0.023	0.037	0.068	0.141	0.103	0.050	0.031						
Ки	6002	6002	0002	6002	6002	0002	0002	0002	6002	6002						
Ви	0.009	0.011	0.014	0.019	0.032	0.053	0.057	0.056	0.043	0.023						
Ки	0002	0002	6002	0002	0002	0001	0001	6011	0002	0002						
Ви	0.006	0.008	0.011	0.013	0.022	0.045	0.014	0.049	0.024	0.012						
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	6002	6002	6002	0001	0001						

y= 257 : Y-строка 5 Cmax= 1.018 долей ПДК (x= -1248.0; напр.ветра= 8)

x= -2688	-2448	-2208	-1968	-1728	-1488	-1248	-1008	-768	-528	-288	-48	192	432	672	912
Qc	0.952	0.958	0.967	0.978	1.003	1.014	1.018	1.009	0.962	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924
Сф	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924	0.866	0.866	0.866	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924
Фоп	76	73	69	64	55	45	8	334	315	ВОС	ВОС	ВОС	ВОС	ВОС	ВОС	ВОС
Uоп	8.00	8.00	8.00	6.22	2.21	2.02	2.02	2.02	2.02	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2
Ви	0.010	0.012	0.015	0.019	0.032	0.046	0.059	0.058	0.036							
Ки	6002	6002	0002	0002	6002	6002	6002	6002	6002							

```
Ви : 0.008: 0.011: 0.014: 0.018: 0.024: 0.024: 0.056: 0.047: 0.032:      :      :      :      :      :      :
Ки : 0002 : 0002 : 6002 : 6002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.015: 0.013: 0.030: 0.025: 0.014:      :      :      :      :      :      :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=    17 : Y-строка  6  Cmax=  0.975 долей ПДК (x= -1728.0; напр.ветра= 45)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.950: 0.955: 0.962: 0.971: 0.975: 0.939: 0.951: 0.948: 0.933: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924:
Сф : 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.866: 0.866: 0.866: 0.866: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924:
Фоп:   67 :   64 :   58 :   51 :   45 :   25 :    6 :  343 :  326 :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.12 : 2.36 : 2.12 : 2.21 : 2.96 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.010: 0.012: 0.013: 0.017: 0.024: 0.030: 0.037: 0.035: 0.028:      :      :      :      :      :      :
Ки : 6002 : 6002 : 0002 : 0002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.013: 0.023: 0.026: 0.025: 0.020:      :      :      :      :      :      :
Ки : 0002 : 0002 : 6002 : 6002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.008: 0.013: 0.014: 0.013: 0.011:      :      :      :      :      :      :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -223 : Y-строка  7  Cmax=  0.958 долей ПДК (x= -1968.0; напр.ветра= 45)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.947: 0.952: 0.957: 0.958: 0.940: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924:
Сф : 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924:
Фоп:   60 :   56 :   50 :   45 :   45 :   45 :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.02 : 2.36 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.008:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.007: 0.009: 0.011: 0.011: 0.003:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.006: 0.002:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6011 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -463 : Y-строка  8  Cmax=  0.950 долей ПДК (x= -2208.0; напр.ветра= 45)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

Qc	0.945	0.948	0.950	0.939	0.927	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924
Сф	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924
Фоп	54	49	45	45	45	ВОС	ВОС	ВОС	ВОС	ВОС	ВОС	ВОС	ВОС	ВОС	ВОС
Uоп	8.00	8.00	8.00	2.07	2.07	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2
Ви	0.008	0.010	0.011	0.007	0.002										
Ки	6002	6002	6002	6002	6002										
Ви	0.006	0.007	0.008	0.003	0.001										
Ки	0002	0002	0002	0002	6011										
Ви	0.004	0.005	0.005	0.002	0.001										
Ки	0001	0001	0001	0001	0002										

y= -703 : Y-строка 9 Cmax= 0.944 долей ПДК (x= -2448.0; напр.ветра= 45)

x=	-2688	-2448	-2208	-1968	-1728	-1488	-1248	-1008	-768	-528	-288	-48	192	432	672	912
Qc	0.943	0.944	0.936	0.929	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924
Сф	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924
Фоп	48	45	45	45	45	ВОС	ВОС	ВОС	ВОС	ВОС	ВОС	ВОС	ВОС	ВОС	ВОС	ВОС
Uоп	8.00	8.00	2.12	2.07	2.36	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2
Ви	0.008	0.009	0.005	0.002												
Ки	6002	6002	6002	6002												
Ви	0.005	0.006	0.003	0.001												
Ки	0002	0002	0002	0002												
Ви	0.003	0.003	0.002	0.001												
Ки	0001	0001	0001	6011												

y= -943 : Y-строка 10 Cmax= 0.940 долей ПДК (x= -2688.0; напр.ветра= 45)

x=	-2688	-2448	-2208	-1968	-1728	-1488	-1248	-1008	-768	-528	-288	-48	192	432	672	912
Qc	0.940	0.934	0.930	0.926	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924
Сф	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924
Фоп	45	45	45	45	ВОС	ВОС	ВОС	ВОС	ВОС	ВОС	ВОС	ВОС	ВОС	ВОС	ВОС	ВОС
Uоп	8.00	8.00	2.07	2.12	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2
Ви	0.007	0.005	0.003	0.001												
Ки	6002	6002	6002	6002												
Ви	0.004	0.002	0.001													
Ки	0002	0002	0002													
Ви	0.003	0.001	0.001													

```
Ки : 0001 : 0001 : 6011 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= -1248.0 м,  Y=   737.0 м
                                            _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.2061406 доли ПДКмр|
                                            ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   134 град.
                       и скорости ветра  2.02 м/с
Всего источников: 7. 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)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.924000 |  76.6 (Вклад источников 23.4%)|
|  1 |000101 0002| Т |     0.4219|   0.207410 |  73.5  |  73.5 | 0.491557509  |
|  2 |000101 6008| П1|   0.004500|   0.033536 |  11.9  |  85.4 |   7.4525170  |
|  3 |000101 6011| П1|     0.0245|   0.028455 |  10.1  |  95.5 |   1.1637887  |
|                         В сумме =   1.193401    95.5                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.012740     4.5                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :001 Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-IIШ очередь  Молокозавод (СМР с авто).
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2022 (СП)
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                          0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                               (516)
     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг  9999 м. Всего просчитано точек: 16
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

            ___________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                        ~~~~~~~~~~~~|
```

```
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	-679:	-501:	-510:	-421:	-435:	-717:	-684:	-1068:	-759:	-707:	-440:	-552:	-839:	-1101:	-1195:
x=	-1247:	-1233:	-1032:	-938:	-722:	-722:	-1219:	-586:	-492:	-356:	-309:	240:	943:	1122:	1103:
Qc :	0.924:	0.924:	0.924:	0.924:	0.924:	0.924:	0.924:	0.924:	0.924:	0.924:	0.924:	0.924:	0.924:	0.924:	0.924:
Сф :	0.924:	0.924:	0.924:	0.924:	0.924:	0.924:	0.924:	0.924:	0.924:	0.924:	0.924:	0.924:	0.924:	0.924:	0.924:
Фоп:	ВОС :	ВОС :	ВОС :	ВОС :	ВОС :	ВОС :	ВОС :	ВОС :	ВОС :	ВОС :	ВОС :	ВОС :	ВОС :	ВОС :	ВОС :
Uоп:	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1247.4 м, Y= -679.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9240000 доли ПДКмр|

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

Всего источников: 7. 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
	Фоновая концентрация Cf			0.924000	100.0	(Вклад источников 0.0%)	
1	000101 0001	T	0.2375	0.000000	100.0	100.0	0.000000000
	Остальные источники не влияют на данную точку.						

Город : 001 Нур-Султан
Объект : 0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-III очередь Молокозавод (СМР с авто. Вар № 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)





Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Асфальтовые дороги
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.710 ПДК
0.720 ПДК
0.741 ПДК
0.910 ПДК

0 310 930м
Масштаб 1:31000

Макс концентрация 0.9780052 ПДК достигается в точке x= -1248 y= 737
При опасном направлении 134° и опасной скорости ветра 2.02 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5520 м, высота 2400 м,
шаг расчетной сетки 240 м, количество расчетных точек 24*11
Расчёт на период СМР

Город : 001 Нур-Султан
Объект : 0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-III очередь Молокозавод (СМР с авто Вар № 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)





Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Асфальтовые дороги
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.151 ПДК
0.583 ПДК
1.120 ПДК
2.012 ПДК

0 310 930м.
Масштаб 1:31000

Макс концентрация 4.2105703 ПДК достигается в точке x= -1008 y= 737
При опасном направлении 226° и опасной скорости ветра 2.48 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5520 м, высота 2400 м,
шаг расчетной сетки 240 м, количество расчетных точек 24*11
Расчёт на период СМР

Город : 001 Нур-Султан
Объект : 0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-III очередь Молокозавод (СМР с авто. Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Асфальтовые дороги
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.812 ПДК
0.838 ПДК

0 310 930м.
Масштаб 1:31000

Макс концентрация 1.217685 ПДК достигается в точке x= -1248 y= 737
При опасном направлении 141° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5520 м, высота 2400 м,
шаг расчетной сетки 240 м, количество расчетных точек 24*11
Расчёт на период СМР

Город : 001 Нур-Султан
Объект : 0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-III очередь Молокозавод (СМР с авто Вар № 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)





Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Асфальтовые дороги
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.291 ПДК

0 310 930м.
Масштаб 1:31000

Макс концентрация 0.3226086 ПДК достигается в точке x= -1248 y= 737
При опасном направлении 152° и опасной скорости ветра 2.02 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5520 м, высота 2400 м,
шаг расчетной сетки 240 м, количество расчетных точек 24*11
Расчёт на период СМР

Город : 001 Нур-Султан
Объект : 0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-III очередь Молокозавод (СМР с авто Вар № 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2752 Уайт-спирит (1294*)





Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Асфальтовые дороги
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.017 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.124 ПДК
0.247 ПДК
0.369 ПДК
0.443 ПДК

0 310 930м.
Масштаб 1:31000

Макс концентрация 0.4682154 ПДК достигается в точке x= -1008 y= 737
При опасном направлении 226° и опасной скорости ветра 2.48 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5520 м, высота 2400 м,
шаг расчетной сетки 240 м, количество расчетных точек 24*11
Расчёт на период СМР

Город : 001 Нур-Султан
Объект : 0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-III очередь Молокозавод (СМР с авто Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)





Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Асфальтовые дороги
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.492 ПДК
0.892 ПДК
1.350 ПДК

0 310 930м.
Масштаб 1:31000

Макс концентрация 2.0712173 ПДК достигается в точке x= -1008 y= 497
При опасном направлении 351° и опасной скорости ветра 0.71 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5520 м, высота 2400 м,
шаг расчетной сетки 240 м, количество расчетных точек 24*11
Расчёт на период СМР

Город : 001 Нур-Султан
Объект : 0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-III очередь Молокозавод (СМР с авто Вар № 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6007 0301+0330





Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Асфальтовые дороги
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
1.014 ПДК

0 310 930м.
Масштаб 1:31000

Макс концентрация 1.2061406 ПДК достигается в точке x= -1248 y= 737
При опасном направлении 134° и опасной скорости ветра 2.02 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5520 м, высота 2400 м,
шаг расчетной сетки 240 м, количество расчетных точек 24*11
Расчёт на период СМР

Расчет рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ после реализации проектных решений (период эксплуатации)

1. Общие сведения.
   Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
   Расчет выполнен ТОО "СТРОЙИНДУСТРИЯ"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020 |

2. Параметры города
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Название: Нур-Султан
   Коэффициент А = 200
   Скорость ветра Ump = 8.0 м/с
   Средняя скорость ветра = 3.2 м/с
   Температура летняя = 26.6 град.С
   Температура зимняя = -18.6 град.С
   Коэффициент рельефа = 1.00
   Площадь города = 0.0 кв.км
   Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :001 Нур-Султан.
   Объект :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-III очередь Молокозавод (эксп. с ав.
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)
   Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
   ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

   Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
   Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000201 6001	П1	2.0				20.0	-1180	604	10	10	0	1.0	1.000	0	0.0262871
000201 6002	П1	2.0				20.0	-1180	604	10	10	0	1.0	1.000	0	0.0156267

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Нур-Султан.
Объект :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-III очередь Молокозавод (эксп. с ав.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000201 6001	0.026287	П1	4.694419	0.50	11.4
2	000201 6002	0.015627	П1	2.790652	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.041914 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 7.485071 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Нур-Султан.
Объект :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-III очередь Молокозавод (эксп. с ав.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

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

```
|Пост N 002: X=0, Y=0                                                    |
|  0301  |   0.1630000|   0.1340000|   0.1420000|   0.1230000|   0.1260000|
|        |   0.8150000|   0.6700000|   0.7100000|   0.6150000|   0.6300000|
-------------------------------------------------------------------------

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5520x2400 с шагом 240
     Расчет по границе санзоны. Вся зона  001
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :001 Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-III очередь Молокозавод (эксп. с ав.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 72,  Y= 17
                    размеры: длина(по X)= 5520, ширина(по Y)= 2400, шаг сетки= 240
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

              _____________Расшифровка_обозначений_____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
             | Cc - 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  Qc [доли ПДК]      |
             | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
     |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y= 1217 : Y-строка 1 Cmax= 0.865 долей ПДК (x= -1248.0; напр.ветра=174)															
x= -2688 :	-2448:	-2208:	-1968:	-1728:	-1488:	-1248:	-1008:	-768:	-528:	-288:	-48:	192:	432:	672:	912:
Qc :	0.830:	0.834:	0.838:	0.843:	0.851:	0.859:	0.865:	0.863:	0.855:	0.847:	0.841:	0.836:	0.832:	0.829:	0.826:	0.825:
Cc :	0.166:	0.167:	0.168:	0.169:	0.170:	0.172:	0.173:	0.173:	0.171:	0.169:	0.168:	0.167:	0.166:	0.166:	0.165:	0.165:
Сф :	0.815:	0.815:	0.815:	0.815:	0.815:	0.815:	0.815:	0.815:	0.815:	0.815:	0.815:	0.815:	0.815:	0.815:	0.815:	0.815:
Фоп:	112 :	116 :	121 :	128 :	138 :	153 :	174 :	196 :	214 :	227 :	236 :	242 :	246 :	249 :	252 :	254 :
Uоп:	1.17 :	0.89 :	0.71 :	0.73 :	0.74 :	0.75 :	0.76 :	0.76 :	0.74 :	0.73 :	0.72 :	0.75 :	0.99 :	1.30 :	1.63 :	1.92 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.010:	0.012:	0.015:	0.018:	0.022:	0.028:	0.031:	0.030:	0.025:	0.020:	0.016:	0.013:	0.011:	0.009:	0.007:	0.006:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.006:	0.007:	0.009:	0.011:	0.013:	0.016:	0.019:	0.018:	0.015:	0.012:	0.010:	0.008:	0.006:	0.005:	0.004:	0.004:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y= 977 : Y-строка 2 Cmax= 0.909 долей ПДК (x= -1248.0; напр.ветра=170)															
x= -2688 :	-2448:	-2208:	-1968:	-1728:	-1488:	-1248:	-1008:	-768:	-528:	-288:	-48:	192:	432:	672:	912:
Qc :	0.831:	0.836:	0.841:	0.848:	0.861:	0.883:	0.909:	0.900:	0.872:	0.855:	0.845:	0.838:	0.834:	0.830:	0.827:	0.825:
Cc :	0.166:	0.167:	0.168:	0.170:	0.172:	0.177:	0.182:	0.180:	0.174:	0.171:	0.169:	0.168:	0.167:	0.166:	0.165:	0.165:
Сф :	0.815:	0.815:	0.815:	0.815:	0.815:	0.815:	0.815:	0.815:	0.815:	0.815:	0.815:	0.815:	0.815:	0.815:	0.815:	0.815:
Фоп:	104 :	106 :	110 :	115 :	124 :	140 :	170 :	205 :	228 :	240 :	247 :	252 :	255 :	257 :	259 :	260 :
Uоп:	1.06 :	0.76 :	0.72 :	0.73 :	0.76 :	0.78 :	0.85 :	0.82 :	0.76 :	0.74 :	0.73 :	0.71 :	0.91 :	1.22 :	1.53 :	1.86 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.010:	0.013:	0.016:	0.021:	0.029:	0.043:	0.059:	0.053:	0.036:	0.025:	0.019:	0.015:	0.012:	0.009:	0.008:	0.006:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.006:	0.008:	0.010:	0.012:	0.017:	0.025:	0.035:	0.032:	0.021:	0.015:	0.011:	0.009:	0.007:	0.006:	0.004:	0.004:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y= 737 : Y-строка 3 Cmax= 1.309 долей ПДК (x= -1248.0; напр.ветра=153)															
x= -2688 :	-2448:	-2208:	-1968:	-1728:	-1488:	-1248:	-1008:	-768:	-528:	-288:	-48:	192:	432:	672:	912:
Qc :	0.832:	0.837:	0.842:	0.852:	0.871:	0.927:	1.309:	1.064:	0.894:	0.861:	0.847:	0.840:	0.835:	0.830:	0.827:	0.825:
Cc :	0.166:	0.167:	0.168:	0.170:	0.174:	0.185:	0.262:	0.213:	0.179:	0.172:	0.169:	0.168:	0.167:	0.166:	0.165:	0.165:

```
Сф : 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815:
Фоп:   95 :   96 :   97 :  100 :  104 :  113 :  153 :  232 :  252 :  258 :  262 :  263 :  264 :  265 :  266 :  266 :
Uоп: 1.03 : 0.74 : 0.71 : 0.74 : 0.77 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 0.81 : 0.76 : 0.73 : 0.72 : 0.84 : 1.17 : 1.48 : 1.81 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.011: 0.014: 0.017: 0.023: 0.035: 0.071: 0.310: 0.156: 0.049: 0.029: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.021: 0.042: 0.184: 0.093: 0.029: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   497 : Y-строка  4  Cmax=  1.462 долей ПДК (x= -1248.0; напр.ветра= 32)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.832: 0.837: 0.842: 0.852: 0.872: 0.933: 1.462: 1.099: 0.896: 0.861: 0.847: 0.840: 0.835: 0.830: 0.827: 0.825:
Cc : 0.166: 0.167: 0.168: 0.170: 0.174: 0.187: 0.292: 0.220: 0.179: 0.172: 0.169: 0.168: 0.167: 0.166: 0.165: 0.165:
Сф : 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815:
Фоп:   86 :   85 :   84 :   82 :   79 :   71 :   32 :  302 :  285 :  279 :  277 :  275 :  274 :  274 :  273 :  273 :
Uоп: 1.03 : 0.74 : 0.71 : 0.74 : 0.76 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 0.81 : 0.76 : 0.73 : 0.71 : 0.82 : 1.14 : 1.48 : 1.81 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.011: 0.014: 0.017: 0.023: 0.036: 0.074: 0.406: 0.178: 0.051: 0.029: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.021: 0.044: 0.241: 0.106: 0.030: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   257 : Y-строка  5  Cmax=  0.919 долей ПДК (x= -1248.0; напр.ветра= 11)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.832: 0.836: 0.841: 0.849: 0.862: 0.887: 0.919: 0.907: 0.874: 0.855: 0.845: 0.839: 0.834: 0.830: 0.827: 0.825:
Cc : 0.166: 0.167: 0.168: 0.170: 0.172: 0.177: 0.184: 0.181: 0.175: 0.171: 0.169: 0.168: 0.167: 0.166: 0.165: 0.165:
Сф : 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815:
Фоп:   77 :   75 :   71 :   66 :   58 :   42 :   11 :  334 :  310 :  298 :  291 :  287 :  284 :  282 :  281 :  279 :
Uоп: 1.06 : 0.76 : 0.72 : 0.73 : 0.76 : 0.79 : 0.87 : 0.84 : 0.76 : 0.74 : 0.73 : 0.71 : 0.90 : 1.22 : 1.54 : 1.86 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.010: 0.013: 0.016: 0.021: 0.030: 0.045: 0.065: 0.057: 0.037: 0.025: 0.019: 0.015: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.027: 0.039: 0.034: 0.022: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004:
```

```
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    17 : Y-строка  6  Cmax=  0.868 долей ПДК (x= -1248.0; напр.ветра=  7)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.830: 0.834: 0.839: 0.844: 0.852: 0.861: 0.868: 0.866: 0.857: 0.848: 0.841: 0.837: 0.833: 0.829: 0.826: 0.825:
Cc : 0.166: 0.167: 0.168: 0.169: 0.170: 0.172: 0.174: 0.173: 0.171: 0.170: 0.168: 0.167: 0.167: 0.166: 0.165: 0.165:
Сф : 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815:
Фоп:   69 :   65 :   60 :   53 :   43 :   28 :    7 :  344 :  325 :  312 :  303 :  297 :  293 :  290 :  288 :  286 :
Uоп: 1.17 : 0.87 : 0.71 : 0.73 : 0.74 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.73 : 0.71 : 0.74 : 0.98 : 1.30 : 1.62 : 1.91 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.023: 0.029: 0.033: 0.032: 0.026: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.020: 0.019: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -223 : Y-строка  7  Cmax=  0.850 долей ПДК (x= -1248.0; напр.ветра=  5)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.829: 0.832: 0.836: 0.839: 0.844: 0.848: 0.850: 0.849: 0.846: 0.842: 0.838: 0.834: 0.831: 0.828: 0.826: 0.824:
Cc : 0.166: 0.166: 0.167: 0.168: 0.169: 0.170: 0.170: 0.170: 0.169: 0.168: 0.168: 0.167: 0.166: 0.166: 0.165: 0.165:
Сф : 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815:
Фоп:   61 :   57 :   51 :   44 :   34 :   20 :    5 :  348 :  334 :  322 :  313 :  306 :  301 :  297 :  294 :  292 :
Uоп: 1.30 : 1.03 : 0.76 : 0.71 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.71 : 0.71 : 0.88 : 1.13 : 1.43 : 1.76 : 1.98 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.022: 0.022: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -463 : Y-строка  8  Cmax=  0.841 долей ПДК (x= -1248.0; напр.ветра=  4)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.827: 0.830: 0.833: 0.836: 0.838: 0.840: 0.841: 0.841: 0.839: 0.837: 0.834: 0.831: 0.829: 0.827: 0.825: 0.823:
Cc : 0.165: 0.166: 0.167: 0.167: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.167: 0.167: 0.166: 0.166: 0.165: 0.165: 0.165:
Сф : 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815:
Фоп:   55 :   50 :   44 :   36 :   27 :   16 :    4 :  351 :  339 :  329 :  320 :  313 :  308 :  304 :  300 :  297 :
Uоп: 1.46 : 1.22 : 0.99 : 0.76 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.85 : 1.08 : 1.33 : 1.62 : 1.86 : 1.98 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -703 : Y-строка  9  Cmax=  0.836 долей ПДК (x= -1248.0; напр.ветра=  3)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.826: 0.828: 0.830: 0.832: 0.834: 0.835: 0.836: 0.836: 0.835: 0.833: 0.831: 0.829: 0.827: 0.825: 0.824: 0.822:
Cc : 0.165: 0.166: 0.166: 0.166: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.166: 0.166: 0.165: 0.165: 0.165: 0.164:
Сф : 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815:
Фоп:   49 :   44 :   38 :   31 :   23 :   13 :    3 :  353 :  343 :  333 :  326 :  319 :  314 :  309 :  305 :  302 :
Uоп: 1.67 : 1.43 : 1.22 : 1.03 : 0.90 : 0.82 : 0.76 : 0.76 : 0.82 : 0.94 : 1.10 : 1.30 : 1.55 : 1.78 : 1.98 : 1.98 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -943 : Y-строка 10  Cmax=  0.832 долей ПДК (x= -1248.0; напр.ветра=  3)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.825: 0.826: 0.827: 0.829: 0.830: 0.831: 0.832: 0.831: 0.831: 0.829: 0.828: 0.827: 0.825: 0.824: 0.823: 0.821:
Cc : 0.165: 0.165: 0.165: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.164:
Сф : 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815:
Фоп:   44 :   39 :   34 :   27 :   20 :   11 :    3 :  354 :  345 :  337 :  330 :  324 :  318 :  314 :  310 :  306 :
Uоп: 1.91 : 1.68 : 1.48 : 1.33 : 1.17 : 1.10 : 1.06 : 1.08 : 1.14 : 1.22 : 1.42 : 1.59 : 1.78 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
```

```
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1183 : Y-строка 11  Cmax=  0.828 долей ПДК (x= -1248.0; напр.ветра=  2)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.823: 0.824: 0.825: 0.826: 0.827: 0.828: 0.828: 0.828: 0.828: 0.827: 0.826: 0.825: 0.824: 0.823: 0.822: 0.821:
Cc : 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.164: 0.164:
Сф : 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815:
Фоп:   40 :   35 :   30 :   24 :   17 :   10 :    2 :  355 :  347 :  340 :  333 :  328 :  322 :  318 :  314 :  311 :
Uоп: 1.98 : 1.92 : 1.78 : 1.63 : 1.50 : 1.43 : 1.42 : 1.42 : 1.45 : 1.56 : 1.67 : 1.85 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -1248.0 м,  Y=   497.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.4618899 доли ПДКмр|
                                     |       0.2923780 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    32 град.
                        и скорости ветра  1.98 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 ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.815000 |  55.7 (Вклад источников 44.3%)|
|  1 |000201 6001| П1|     0.0263|   0.405710 |  62.7  |  62.7 |  15.4338245  |
|  2 |000201 6002| П1|     0.0156|   0.241179 |  37.3  | 100.0 |  15.4337988  |
|                       В сумме =   1.461890   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Нур-Султан.
Объект :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-III очередь Молокозавод (эксп. с ав.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 9999 м. Всего просчитано точек: 16
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - 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 Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y=	-679	-501	-510	-421	-435	-717	-684	-1068	-759	-707	-440	-552	-839	-1101	-1195
x=	-1247	-1233	-1032	-938	-722	-722	-1219	-586	-492	-356	-309	240	943	1122	1103
Qc	0.836	0.840	0.840	0.842	0.840	0.834	0.836	0.828	0.832	0.832	0.835	0.828	0.822	0.820	0.820
Cc	0.167	0.168	0.168	0.168	0.168	0.167	0.167	0.166	0.166	0.166	0.167	0.166	0.164	0.164	0.164
Сф	0.815	0.815	0.815	0.815	0.815	0.815	0.815	0.815	0.815	0.815	0.815	0.815	0.815	0.815	0.815
Фоп	3	3	352	347	336	341	2	340	333	328	320	309	304	307	308
Uоп	0.75	0.72	0.72	0.71	0.72	0.87	0.75	1.41	1.03	1.06	0.82	1.45	1.98	1.98	1.98
Ви	0.013	0.016	0.016	0.017	0.015	0.012	0.013	0.008	0.011	0.010	0.013	0.008	0.004	0.003	0.003
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви	0.008	0.009	0.009	0.010	0.009	0.007	0.008	0.005	0.006	0.006	0.007	0.005	0.002	0.002	0.002
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002

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

Координаты точки : X= -937.8 м, Y= -421.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8418022 доли ПДКмр|
| 0.1683604 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 347 град.
и скорости ветра 0.71 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)	-С[доли ПДК]			b=C/M
Фоновая концентрация Cf				0.815000	96.8 (Вклад источников 3.2%)		
1	000201 6001	П1	0.0263	0.016810	62.7	62.7	0.639459908
2	000201 6002	П1	0.0156	0.009993	37.3	100.0	0.639458716
			В сумме =	0.841802	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Нур-Султан.
Объект :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-III очередь Молокозавод (эксп. с ав.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 9999 м. Всего просчитано точек: 66
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - 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  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	326	326	327	330	539	539	541	546	550	550	554	561	569	579	589
x=	-786	-799	-811	-824	-1542	-1542	-1547	-1559	-1566	-1566	-1573	-1584	-1593	-1601	-1608
Qc	0.883	0.885	0.887	0.890	0.914	0.914	0.912	0.908	0.906	0.906	0.904	0.901	0.898	0.896	0.895
Cc	0.177	0.177	0.177	0.178	0.183	0.183	0.182	0.182	0.181	0.181	0.181	0.180	0.180	0.179	0.179
Сф	0.815	0.815	0.815	0.815	0.815	0.815	0.815	0.815	0.815	0.815	0.815	0.815	0.815	0.815	0.815
Фоп	305	306	307	308	80	80	80	81	82	82	83	84	85	87	88
Uоп	0.78	0.78	0.79	0.81	0.86	0.86	0.85	0.85	0.84	0.84	0.83	0.83	0.82	0.82	0.81
Ви	0.043	0.044	0.045	0.047	0.062	0.062	0.061	0.058	0.057	0.057	0.056	0.054	0.052	0.051	0.050
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви	0.025	0.026	0.027	0.028	0.037	0.037	0.036	0.035	0.034	0.034	0.033	0.032	0.031	0.030	0.030
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002

y=	600	612	625	637	650	662	674	1163	1163	1164	1175	1186	1196	1204	1212
x=	-1614	-1618	-1621	-1622	-1621	-1619	-1615	-1433	-1433	-1433	-1427	-1421	-1413	-1404	-1394
Qc	0.894	0.893	0.892	0.891	0.891	0.891	0.892	0.865	0.865	0.865	0.865	0.864	0.863	0.863	0.863
Cc	0.179	0.179	0.178	0.178	0.178	0.178	0.178	0.173	0.173	0.173	0.173	0.173	0.173	0.173	0.173
Сф	0.815	0.815	0.815	0.815	0.815	0.815	0.815	0.815	0.815	0.815	0.815	0.815	0.815	0.815	0.815
Фоп	90	91	93	94	96	98	99	156	156	156	157	158	158	160	161
Uоп	0.82	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76
Ви	0.049	0.049	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.032	0.032	0.032	0.031	0.031	0.030	0.030	0.030
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви	0.029	0.029	0.029	0.028	0.028	0.028	0.029	0.019	0.019	0.019	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002

y=	1218	1223	1226	1228	1228	1227	1224	1111	1111	1110	1106	1099	1092	851	851
x=	-1383	-1371	-1359	-1347	-1334	-1322	-1310	-945	-945	-942	-930	-920	-909	-626	-626
Qc	0.862	0.862	0.862	0.862	0.863	0.863	0.864	0.872	0.872	0.872	0.871	0.872	0.872	0.866	0.866
Cc	0.172	0.172	0.172	0.172	0.173	0.173	0.173	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.173	0.173
Сф	0.815	0.815	0.815	0.815	0.815	0.815	0.815	0.815	0.815	0.815	0.815	0.815	0.815	0.815	0.815
Фоп	162	163	164	165	166	167	168	205	205	205	206	208	209	246	246
Uоп	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76
Ви	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.036	0.036	0.035	0.035	0.035	0.036	0.032	0.032
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.019	0.019
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002

y=	849	840	830	820	808	796	783	771	758	746	397	397	392	380	369
x=	-624	-615	-608	-601	-596	-593	-591	-591	-592	-595	-700	-700	-702	-707	-713
Qc	0.866	0.866	0.865	0.865	0.865	0.865	0.865	0.866	0.866	0.867	0.877	0.877	0.877	0.876	0.877
Cc	0.173	0.173	0.173	0.173	0.173	0.173	0.173	0.173	0.173	0.173	0.175	0.175	0.175	0.175	0.175
Сф	0.815	0.815	0.815	0.815	0.815	0.815	0.815	0.815	0.815	0.815	0.815	0.815	0.815	0.815	0.815
Фоп	246	247	248	250	251	252	253	254	255	256	293	293	294	295	297
Uоп	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76
Ви	0.032	0.032	0.032	0.031	0.031	0.031	0.032	0.032	0.032	0.032	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002

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

Координаты точки : X= -1541.8 м, Y= 539.3 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.9136077 доли ПДКмр
	0.1827215 мг/м3

```
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    80 град.
                        и скорости ветра  0.86 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 ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.815000 |  89.2 (Вклад источников 10.8%)|
|  1 |000201 6001| П1|     0.0263|   0.061844 |  62.7  |  62.7 |   2.3526335  |
|  2 |000201 6002| П1|     0.0156|   0.036764 |  37.3  | 100.0 |   2.3526292  |
|                        В сумме =   0.913608   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :001 Нур-Султан.
     Объект   :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-III очередь Молокозавод (эксп. с ав.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2022 (СП)
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000201 6001	П1	2.0				20.0	-1180	604	10	10	0	1.0	1.000	0	1.402442
000201 6002	П1	2.0				20.0	-1180	604	10	10	0	1.0	1.000	0	0.0328067

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :001 Нур-Султан.
     Объект   :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-III очередь Молокозавод (эксп. с ав.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2022 (СП)
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000201 6001	1.402442	П1	10.018072	0.50	11.4
2	000201 6002	0.032807	П1	0.234348	0.50	11.4
Суммарный Mq = 1.435249 г/с						
Сумма Cm по всем источникам = 10.252420 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :001 Нур-Султан.
     Объект :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-III очередь Молокозавод (эксп. с ав.
     Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)
     Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)
     Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
              ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

Код загр вещества	Штиль U<=2м/с	Северное направление	Восточное направление	Южное направление	Западное направление
Пост N 002: X=0, Y=0					
0337	2.2840000	1.6140000	1.6000000	1.4620000	1.5270000
	0.4568000	0.3228000	0.3200000	0.2924000	0.3054000

Расчет по прямоугольнику 001 : 5520x2400 с шагом 240
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

```
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :001 Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-III очередь Молокозавод (эксп. с ав.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 72,  Y= 17
                    размеры: длина(по X)= 5520, ширина(по Y)= 2400, шаг сетки= 240
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

            ___________Расшифровка_обозначений___________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - 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  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1217 : Y-строка  1  Cmax=  0.525 долей ПДК (x= -1248.0; напр.ветра=174)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.478: 0.483: 0.489: 0.496: 0.506: 0.517: 0.525: 0.523: 0.512: 0.501: 0.492: 0.486: 0.481: 0.476: 0.472: 0.470:
Cc : 2.389: 2.414: 2.443: 2.479: 2.528: 2.586: 2.627: 2.614: 2.560: 2.505: 2.462: 2.431: 2.403: 2.379: 2.362: 2.350:
```

```
Сф : 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457:
Фоп:  112 :  116 :  121 :  128 :  138 :  153 :  174 :  196 :  214 :  227 :  236 :  242 :  246 :  249 :  252 :  254 :
Uоп: 1.17 : 0.89 : 0.71 : 0.72 : 0.74 : 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.74 : 0.73 : 0.72 : 0.72 : 1.00 : 1.30 : 1.63 : 1.92 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.020: 0.025: 0.031: 0.038: 0.048: 0.059: 0.067: 0.065: 0.054: 0.043: 0.035: 0.029: 0.023: 0.019: 0.015: 0.013:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   977 : Y-строка  2  Cmax=  0.586 долей ПДК (x= -1248.0; напр.ветра=170)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.479: 0.485: 0.492: 0.502: 0.520: 0.550: 0.586: 0.573: 0.535: 0.511: 0.497: 0.489: 0.483: 0.477: 0.473: 0.470:
Cc : 2.397: 2.426: 2.460: 2.512: 2.599: 2.750: 2.930: 2.863: 2.675: 2.555: 2.486: 2.444: 2.413: 2.386: 2.366: 2.352:
Сф : 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457:
Фоп:  104 :  106 :  110 :  115 :  124 :  140 :  170 :  205 :  228 :  240 :  247 :  252 :  255 :  257 :  259 :  260 :
Uоп: 1.07 : 0.76 : 0.72 : 0.73 : 0.76 : 0.78 : 0.85 : 0.82 : 0.76 : 0.74 : 0.72 : 0.71 : 0.88 : 1.22 : 1.53 : 1.86 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.022: 0.028: 0.034: 0.044: 0.061: 0.091: 0.126: 0.113: 0.076: 0.053: 0.040: 0.031: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   737 : Y-строка  3  Cmax=  1.133 долей ПДК (x= -1248.0; напр.ветра=153)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.480: 0.486: 0.494: 0.507: 0.533: 0.611: 1.133: 0.798: 0.565: 0.519: 0.501: 0.490: 0.484: 0.478: 0.474: 0.471:
Cc : 2.401: 2.432: 2.471: 2.536: 2.667: 3.054: 5.666: 3.989: 2.823: 2.597: 2.503: 2.452: 2.419: 2.389: 2.369: 2.354:
Сф : 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457:
Фоп:   95 :   96 :   97 :  100 :  104 :  113 :  153 :  232 :  252 :  258 :  262 :  263 :  264 :  265 :  266 :  266 :
Uоп: 1.02 : 0.72 : 0.72 : 0.74 : 0.77 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 0.81 : 0.76 : 0.73 : 0.72 : 0.84 : 1.17 : 1.48 : 1.81 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.023: 0.029: 0.037: 0.049: 0.075: 0.151: 0.661: 0.333: 0.105: 0.061: 0.043: 0.033: 0.026: 0.021: 0.017: 0.014:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.015: 0.008: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :
```

```
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   497 : Y-строка  4  Cmax=  1.343 долей ПДК (x= -1248.0; напр.ветра= 32)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.480: 0.487: 0.494: 0.507: 0.534: 0.619: 1.343: 0.846: 0.567: 0.520: 0.501: 0.490: 0.484: 0.478: 0.474: 0.471:
Cc : 2.401: 2.433: 2.472: 2.537: 2.672: 3.094: 6.714: 4.229: 2.836: 2.600: 2.504: 2.452: 2.419: 2.390: 2.369: 2.354:
Сф : 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457:
Фоп:   86 :   85 :   84 :   82 :   79 :   71 :   32 :  302 :  285 :  279 :  277 :  275 :  274 :  274 :  273 :  273 :
Uоп: 1.03 : 0.72 : 0.72 : 0.74 : 0.76 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 0.81 : 0.76 : 0.73 : 0.72 : 0.82 : 1.14 : 1.48 : 1.81 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.023: 0.029: 0.037: 0.050: 0.076: 0.158: 0.866: 0.380: 0.108: 0.062: 0.043: 0.033: 0.026: 0.021: 0.017: 0.014:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.020: 0.009: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   257 : Y-строка  5  Cmax=  0.599 долей ПДК (x= -1248.0; напр.ветра= 11)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.480: 0.485: 0.492: 0.503: 0.521: 0.555: 0.599: 0.582: 0.538: 0.512: 0.498: 0.489: 0.483: 0.477: 0.473: 0.470:
Cc : 2.398: 2.427: 2.462: 2.515: 2.607: 2.776: 2.997: 2.911: 2.690: 2.560: 2.489: 2.445: 2.414: 2.386: 2.366: 2.352:
Сф : 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457:
Фоп:   77 :   75 :   71 :   66 :   58 :   42 :   11 :  334 :  310 :  298 :  291 :  287 :  284 :  282 :  281 :  279 :
Uоп: 1.06 : 0.76 : 0.72 : 0.73 : 0.76 : 0.79 : 0.87 : 0.84 : 0.76 : 0.74 : 0.73 : 0.71 : 0.87 : 1.22 : 1.54 : 1.84 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.022: 0.028: 0.035: 0.045: 0.063: 0.096: 0.139: 0.123: 0.079: 0.054: 0.040: 0.031: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=    17 : Y-строка  6  Cmax=  0.529 долей ПДК (x= -1248.0; напр.ветра=  7)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.478: 0.483: 0.489: 0.497: 0.507: 0.520: 0.529: 0.526: 0.514: 0.502: 0.493: 0.486: 0.481: 0.476: 0.472: 0.470:
Cc : 2.389: 2.416: 2.445: 2.483: 2.535: 2.598: 2.646: 2.631: 2.570: 2.510: 2.465: 2.432: 2.404: 2.380: 2.362: 2.350:
Сф : 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457:
Фоп:   69 :   65 :   60 :   53 :   43 :   28 :    7 :  344 :  325 :  312 :  303 :  297 :  293 :  290 :  288 :  286 :
Uоп: 1.17 : 0.87 : 0.71 : 0.72 : 0.74 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.73 : 0.72 : 0.72 : 0.98 : 1.30 : 1.62 : 1.91 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.021: 0.026: 0.031: 0.039: 0.049: 0.061: 0.071: 0.068: 0.056: 0.044: 0.035: 0.029: 0.023: 0.019: 0.015: 0.013:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -223 : Y-строка  7  Cmax=  0.505 долей ПДК (x= -1248.0; напр.ветра=  5)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.476: 0.480: 0.485: 0.490: 0.496: 0.502: 0.505: 0.504: 0.499: 0.494: 0.488: 0.483: 0.478: 0.474: 0.471: 0.469:
Cc : 2.380: 2.401: 2.427: 2.452: 2.480: 2.508: 2.525: 2.520: 2.497: 2.468: 2.440: 2.415: 2.391: 2.372: 2.357: 2.346:
Сф : 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457:
Фоп:   61 :   57 :   51 :   44 :   34 :   20 :    5 :  348 :  334 :  322 :  313 :  306 :  301 :  297 :  294 :  292 :
Uоп: 1.30 : 1.02 : 0.76 : 0.71 : 0.72 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.72 : 0.71 : 0.88 : 1.13 : 1.43 : 1.74 : 1.98 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.019: 0.023: 0.028: 0.033: 0.038: 0.044: 0.047: 0.046: 0.042: 0.036: 0.031: 0.026: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :
Ки :      : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -463 : Y-строка  8  Cmax=  0.493 долей ПДК (x= -1248.0; напр.ветра=  4)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.474: 0.477: 0.481: 0.485: 0.489: 0.491: 0.493: 0.492: 0.490: 0.487: 0.483: 0.479: 0.476: 0.473: 0.470: 0.468:
Cc : 2.369: 2.386: 2.405: 2.426: 2.443: 2.457: 2.464: 2.462: 2.451: 2.436: 2.417: 2.397: 2.378: 2.363: 2.352: 2.340:
Сф : 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457:
Фоп:   55 :   50 :   44 :   36 :   27 :   16 :    4 :  351 :  339 :  329 :  320 :  313 :  308 :  304 :  300 :  297 :
Uоп: 1.48 : 1.22 : 0.98 : 0.76 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.85 : 1.07 : 1.33 : 1.62 : 1.86 : 1.98 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.031: 0.034: 0.035: 0.035: 0.033: 0.030: 0.026: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011:
```

```
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :
Ки :      : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -703 : Y-строка  9  Cmax=  0.486 долей ПДК (x= -1248.0; напр.ветра=  3)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.472: 0.474: 0.477: 0.480: 0.483: 0.485: 0.486: 0.485: 0.484: 0.482: 0.479: 0.476: 0.473: 0.471: 0.469: 0.467:
Cc : 2.359: 2.371: 2.385: 2.400: 2.413: 2.423: 2.428: 2.427: 2.420: 2.408: 2.393: 2.379: 2.366: 2.355: 2.345: 2.334:
Сф : 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457:
Фоп:   49 :   44 :   38 :   31 :   23 :   13 :    3 :  353 :  343 :  333 :  326 :  319 :  314 :  309 :  305 :  302 :
Uоп: 1.67 : 1.43 : 1.22 : 1.03 : 0.90 : 0.82 : 0.76 : 0.76 : 0.82 : 0.94 : 1.10 : 1.31 : 1.55 : 1.78 : 1.98 : 1.98 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.025: 0.027: 0.028: 0.028: 0.027: 0.024: 0.021: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :      :      :
Ки :      :      : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -943 : Y-строка 10  Cmax=  0.479 долей ПДК (x= -1248.0; напр.ветра=  3)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x= -2688 : -2448: -2208: -1968: -1728: -1488: -1248: -1008:  -768:  -528:  -288:   -48:   192:   432:   672:   912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.470: 0.472: 0.474: 0.476: 0.477: 0.479: 0.479: 0.479: 0.478: 0.477: 0.475: 0.473: 0.471: 0.469: 0.467: 0.466:
Cc : 2.351: 2.359: 2.369: 2.378: 2.387: 2.394: 2.397: 2.396: 2.391: 2.384: 2.374: 2.364: 2.355: 2.347: 2.337: 2.328:
Сф : 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457:
Фоп:   44 :   39 :   34 :   27 :   20 :   11 :    3 :  354 :  345 :  337 :  330 :  324 :  318 :  314 :  310 :  306 :
Uоп: 1.91 : 1.68 : 1.48 : 1.33 : 1.17 : 1.10 : 1.06 : 1.07 : 1.14 : 1.24 : 1.42 : 1.59 : 1.78 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -1183 : Y-строка 11  Cmax=  0.475 долей ПДК (x= -1248.0; напр.ветра=  2)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
```

x=	-2688	-2448	-2208	-1968	-1728	-1488	-1248	-1008	-768	-528	-288	-48	192	432	672	912
Qc	0.468	0.470	0.471	0.472	0.474	0.474	0.475	0.475	0.474	0.473	0.472	0.471	0.469	0.467	0.466	0.465
Cc	2.341	2.349	2.356	2.362	2.368	2.372	2.373	2.373	2.370	2.365	2.359	2.353	2.346	2.337	2.329	2.323
Сф	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457
Фоп:	40	35	30	24	17	10	2	355	347	340	333	328	322	318	314	311
Uоп:	1.98	1.94	1.76	1.63	1.50	1.43	1.42	1.42	1.45	1.54	1.67	1.85	1.98	1.98	1.98	1.98
Ви	0.011	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.017	0.017	0.017	0.016	0.015	0.013	0.012	0.010	0.009	0.008
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1248.0 м, Y= 497.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.3428553 доли ПДКмр|
| 6.7142767 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 32 град.
и скорости ветра 1.98 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
	Фоновая концентрация Cf			0.456800	34.0 (Вклад источников 66.0%)		
1	000201 6001	П1	1.4024	0.865802	97.7	97.7	0.617354095
			В сумме =	1.322602	97.7		
	Суммарный вклад остальных =			0.020253	2.3		

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Нур-Султан.
Объект :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-III очередь Молокозавод (эксп. с ав.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 9999 м. Всего просчитано точек: 16
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - 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 Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y=	-679:	-501:	-510:	-421:	-435:	-717:	-684:	-1068:	-759:	-707:	-440:	-552:	-839:	-1101:	-1195:
x=	-1247:	-1233:	-1032:	-938:	-722:	-722:	-1219:	-586:	-492:	-356:	-309:	240:	943:	1122:	1103:
Qc :	0.486:	0.492:	0.491:	0.494:	0.491:	0.483:	0.486:	0.475:	0.480:	0.479:	0.484:	0.474:	0.466:	0.464:	0.464:
Cc :	2.431:	2.458:	2.455:	2.468:	2.453:	2.416:	2.431:	2.375:	2.400:	2.397:	2.421:	2.371:	2.330:	2.319:	2.318:
Сф :	0.457:	0.457:	0.457:	0.457:	0.457:	0.457:	0.457:	0.457:	0.457:	0.457:	0.457:	0.457:	0.457:	0.457:	0.457:
Фоп:	3 :	3 :	352 :	347 :	336 :	341 :	2 :	340 :	333 :	328 :	320 :	309 :	304 :	307 :	308 :
Uоп:	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.87 :	0.72 :	1.38 :	1.03 :	1.06 :	0.80 :	1.45 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.029:	0.034:	0.033:	0.036:	0.033:	0.026:	0.029:	0.018:	0.023:	0.022:	0.027:	0.017:	0.009:	0.007:	0.007:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	:	0.001:	0.001:	0.001:	:	:	:	:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	:	6002 :	6002 :	6002 :	:	:	:	:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -937.8 м, Y= -421.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4935135 доли ПДКмр|
| 2.4675673 мг/м3 |

```
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   347 град.
                        и скорости ветра  0.72 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 ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.456800 |  92.6 (Вклад источников  7.4%)|
|  1 |000201 6001| П1|     1.4024|   0.035874 |  97.7  |  97.7 | 0.025579898  |
|                         В сумме =   0.492674    97.7                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000839     2.3                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :001 Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-III очередь Молокозавод (эксп. с ав.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг  9999 м. Всего просчитано точек:  66
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

              _____________Расшифровка_обозначений_____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
             | Cc - 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  Qc [доли ПДК]      |
             | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                              ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	326	326	327	330	539	539	541	546	550	550	554	561	569	579	589
x=	-786	-799	-811	-824	-1542	-1542	-1547	-1559	-1566	-1566	-1573	-1584	-1593	-1601	-1608
Qc	0.550	0.553	0.556	0.559	0.592	0.592	0.589	0.584	0.581	0.581	0.578	0.574	0.571	0.568	0.566
Cc	2.752	2.765	2.780	2.797	2.959	2.959	2.947	2.921	2.905	2.906	2.891	2.872	2.856	2.842	2.831
Cф	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457
Фоп	305	306	307	308	80	80	80	81	82	82	83	84	85	87	88
Uоп	0.78	0.79	0.79	0.81	0.86	0.86	0.85	0.85	0.84	0.84	0.83	0.83	0.82	0.82	0.81
Ви	0.092	0.094	0.097	0.100	0.132	0.132	0.130	0.125	0.121	0.121	0.119	0.115	0.112	0.109	0.107
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002

y=	600	612	625	637	650	662	674	1163	1163	1164	1175	1186	1196	1204	1212
x=	-1614	-1618	-1621	-1622	-1621	-1619	-1615	-1433	-1433	-1433	-1427	-1421	-1413	-1404	-1394
Qc	0.564	0.563	0.562	0.561	0.561	0.561	0.562	0.526	0.526	0.526	0.525	0.524	0.523	0.522	0.522
Cc	2.822	2.815	2.810	2.807	2.807	2.807	2.810	2.629	2.629	2.629	2.623	2.619	2.615	2.612	2.609
Cф	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457
Фоп	90	91	93	94	96	98	99	156	156	156	157	158	158	160	161
Uоп	0.82	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76
Ви	0.105	0.104	0.103	0.102	0.102	0.102	0.103	0.068	0.068	0.067	0.066	0.065	0.065	0.064	0.064
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002

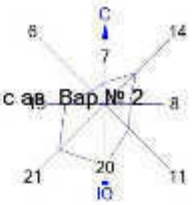
y=	1218	1223	1226	1228	1228	1227	1224	1111	1111	1110	1106	1099	1092	851	851
x=	-1383	-1371	-1359	-1347	-1334	-1322	-1310	-945	-945	-942	-930	-920	-909	-626	-626
Qc	0.522	0.521	0.522	0.522	0.522	0.523	0.523	0.534	0.534	0.534	0.534	0.534	0.535	0.527	0.527
Cc	2.608	2.607	2.608	2.609	2.610	2.613	2.617	2.672	2.672	2.671	2.671	2.671	2.673	2.635	2.635
Cф	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457

```
Фоп:  162 :  163 :  164 :  165 :  166 :  167 :  168 :  205 :  205 :  205 :  206 :  208 :  209 :  246 :  246 :
Uоп: 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.065: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.069: 0.069:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -1541.8 м,  Y=   539.3 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5918646 доли ПДКмр|
                                     |       2.9593229 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    80 град.
                        и скорости ветра  0.86 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 ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.456800 |  77.2 (Вклад источников 22.8%)|
|  1 |000201 6001| П1|     1.4024|   0.131977 |  97.7  |  97.7 | 0.094105497  |
|                         В сумме =   0.588777    97.7                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.003087     2.3                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Город : 001 Нур-Султан
Объект : 0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-III очередь Молокозавод (эксп. с ав. Вар № 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)





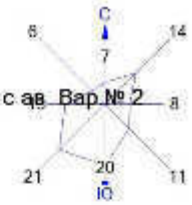
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Асфальтовые дороги
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.837 ПДК
0.850 ПДК
0.907 ПДК

0 310 930м.
Масштаб 1:31000

Макс концентрация 1.4618899 ПДК достигается в точке x= -1248 y= 497
При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 1.98 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5520 м, высота 2400 м,
шаг расчетной сетки 240 м, количество расчетных точек 24*11
Расчёт на период эксплуатации

Город : 001 Нур-Султан
Объект : 0002 Строительство производств. комплекса ТОО RnR-III очередь Молокозавод (эксп. с ав. Вар № 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)





Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Асфальтовые дороги
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.488 ПДК
0.572 ПДК

0 310 930м.
Масштаб 1:31000

Макс концентрация 1.3428553 ПДК достигается в точке x= -1248 y= 497
При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 1.98 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5520 м, высота 2400 м,
шаг расчетной сетки 240 м, количество расчетных точек 24*11
Расчёт на период эксплуатации

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности №KZ54VWF00063303 от 12.04.2022 г.

Номер: KZ54VWF00063303
Дата: 12.04.2022

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ НҰР-СҰЛТАН ҚАЛАСЫ БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ» РММ

010000, Нұр-Сұлтан қаласы, Сарыарқа ауданы, Бөкейхан Дүкенұлы көшесі, 23/1 үйіндағы тел: 8(7172) 39-59-78, кеңсе (факс): 8(7172) 22-62 74 nur-ecodep@ecogeo.gov.kz

РГУ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО ГОРОДУ НУР-СУЛТАН КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

010000, город Нур-Султан, район Сарыарка, улица Бокейхана Дукенулы, дом 23/1 пр.тел: 8(7172) 39-59-78, канцелярия(факс): 8(7172) 22-62 74 nur-ecodep@ecogeo.gov.kz

ТОО «R'n'R Group»

Заключение
об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

На рассмотрение представлено: строительство молокозавода по переработке 100 тонн молока в сутки для изготовления молочных продуктов.

Материалы поступили на рассмотрение: KZ10RYS00216501 от 21.02.2022 г.

Общие сведения

Товарищество с ограниченной ответственностью «R'n'R Group», 010000, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, район «Алматы», Трасса Астана-Караганда, здание № 71/1, 060240015500, АБСАЛЯМОВ АРТУР САГНАЕВИЧ, 87756699955, pnp.pv18@mail.ru.

Предполагаемое место дислокации намечаемой деятельности: г.Нур-Султан, Алматинский район, восточная часть г.Нур-Султан, в районе трассы Караганды-Астана.

Краткое описание намечаемой деятельности

Проектируемый завод размещается во вновь строящихся корпусах. Помещения молокозавода: приемное отделение, отделение хранения сырого молока, отделение ферментации, цех творога и масла, административно-бытовые помещения, цех фасовки и упаковки, станция мойки, склад концентратов моющих средств, склад готовой продукции, морозильная камера, моечная для тары, место для отгрузки/разгрузки, вспомогательные помещения и службы (медпункт, служба безопасности), лаборатория, операторская, электрощитовая технологического оборудования. Сырьем для производства продуктов служит молоко, поставляемое с фермы и с близлежащих хозяйств. Сырье поступает на завод два раза в сутки.

Проверка молока-сырья производится лабораторией приемного отделения, после чего молоко перекачивается в танки хранения сырого молока. Из емкости хранения молоко поступает на секцию пастеризатора. Так же применяются: молоко сухое обезжиренное, закваски бактериальные, концентраты бактериальные сухие, фермент сычужный, пепсин пищевой говяжий.

Площадь земельного участка 4 га. Производственная мощность: - в сутки 77,14 т готовой продукции; - в месяц 2300,64 т готовой продукции; - в год 27991,12 т готовой продукции. Ассортимент продукции молокозавода: молоко коровье питьевое, йогурты молочные питьевые, кефир, сметана, кисломолочный продукт «Снежок».

Характеристика продукции: Молоко питьевое по ГОСТ Р 52090-2003 «Молоко питьевое», ТУ 9222-150-00419785 «Молоко питьевое «Российское»», ТУ «Молоко стерилизованное обогащенное» - массовая доля жира 3,2 и 2,5 %, плотность не менее 1028

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою туралы» заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі оқумен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

кг/м3, массовая доля белка 2,8%; йогурты по ГОСТ 31981-2013 «Йогурт» - массовая доля жира не менее 3,2%, 2,5%, 4,0 %; творог по ГОСТ 31453-2013 «Творог».

Предполагаемый срок начала проведения работ – июль 2022 год, окончание – январь 2023 год.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Мониторинг качества атмосферного воздуха в г.Нур-Султан проводит РГП «Казгидромет» на 10 постах наблюдения. Уровень загрязнения атмосферного воздуха за 1-полугодие 2021 года оценивается как высокий по диоксиду азота и взвешенным частицам. Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц PM-2,5 составили 7,7ПДКм.р., оксида углерода – 6,2 ПДКм.р., диоксида азота – 5,0 ПДК м.р., оксида углерода – 4,4 ПДК м.р., аммиака меди – 4,0 ПДКм.р. Случаи экстремально высокого загрязнения не были отмечены. В г.Нур-Султан в пробах почвы, отобранных в различных районах, содержание кадмия находилось в пределах 0,02-0,9 мг/кг, свинца – 0,0009-0,1 мг/кг, меди – 0,001-0,01 мг/кг, хрома – 0,05-0,07 мг/кг, цинка – 0,004-0,06 мг/кг.

Использование водных ресурсов на хозяйственно-бытовые нужды рабочих.

В период строительных работ образуются маскировочные отходы (0,2237 т/г), промасленная ветошь (0,0635 т/г), износ очистных сооружений от мойки колес автотранспорта (0,529768 т/г), строительный мусор (370,619 т/г), твердые бытовые отходы (14,51875 т/г), огарыши сварочных электродов (0,0614725 т/г), пищевые отходы (0,42 т/г).

На участке отсутствуют виды растений, занесенные в охрану и занесенные в Красную книгу Республики Казахстан, виды редкие для региона.

Выводы о необходимости или отсутствии проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: Необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду согласно п.25 и пп.8) п.29 гл.3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» утвержденной приказом МЭГПР от 30.07.2021 г. №280.

Производство молочной продукции (с проектной мощностью менее 200 тонн перерабатываемого молока в сутки (предполагаемой мощностью) относится к объекту II категории согласно пп. 4.1.4., п. 4, раздел 2, приложения 2 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

В соответствии пп.2) п.1 ст. 65 и п.1 ст.72 Экологического кодекса РК провести оценку воздействия на окружающую среду и подготовить отчет о возможных воздействиях. При проведении оценки воздействия на окружающую среду учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно протокола размещенного на «Едином экологическом портале».

При разработке привести отчет о возможных воздействиях:

Предусмотреть мероприятия по выполнению на участке строительства;

Предусмотреть внедрение оборотного водопользования согласно п. 9, ст. 223 Экологического кодекса;

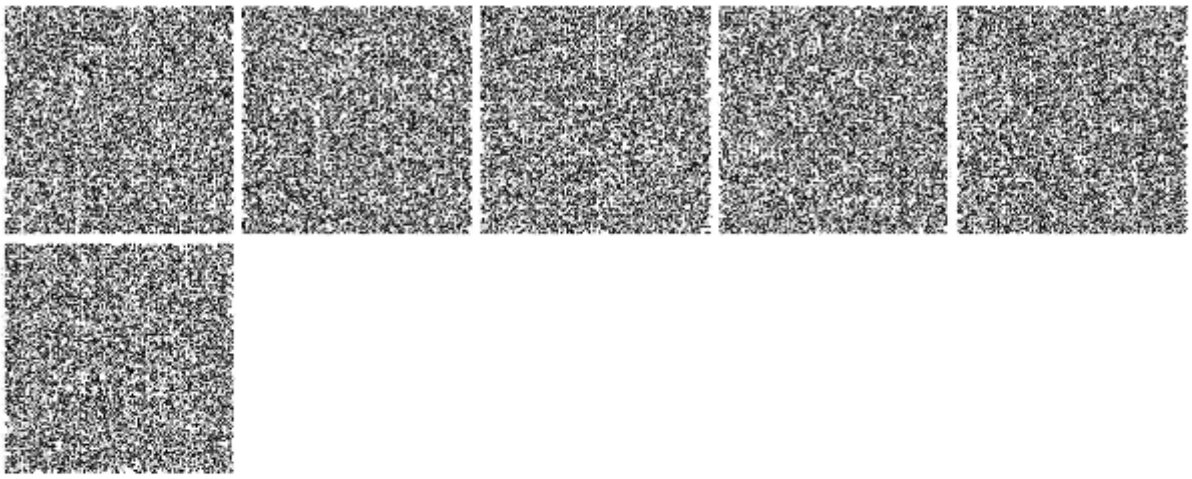
Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Экологическому кодексу РК.

Ид. руководителя Ж.Избрайбеков

Исп.: Тажитова А.
Тел.: 99-66-49

Протокол № 2021 от 07.12.2021 г. Протокол выдан Комитетом охраны окружающей среды и водных ресурсов Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан. Электронный документ сформирован на основании Протокола, выданного через официальный интернет-ресурс. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года об электронном документе и электронной цифровой подписи равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ (сформирован на основании Протокола, выданного через официальный интернет-ресурс.

Заместитель руководителя Кайрабеков Жаболат Абдижанович



Приложение 2

Государственная лицензия ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ» на природоохранное проектирование и нормирование

1 - 1 13005975

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

19.04.2013 года 01560Р

Выдана Товарищество с ограниченной ответственностью "СТРОЙИНДУСТРИЯ"
Республика Казахстан, Павлодарская область, Павлодар Г.А., г.Павлодар, Торайгырова, дом № 68/2, БИН: 991240015834
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды
(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии генеральная

Особые условия действия лицензии
(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан. Комитет экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан
(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ
(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи г.Астана

13005975 Страница 1 из 1

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01560P

Дата выдачи лицензии 19.04.2013

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат Товарищество с ограниченной ответственностью "СТРОЙИНДУСТРИЯ"

Республика Казахстан, Павлодарская область, Павлодар Г.А., г.Павлодар, Торайгырова, дом № 68/2., БИН: 991240015834
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар Комитет экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан. Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.
(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к лицензии 001 01560P

Дата выдачи приложения к лицензии 19.04.2013

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана

Приложение 3

Правоустанавливающие документы на земельный участок

**Выписка из постановления акимата
города Нур-Султан**

№ 510-3123 **от 15 сентября 2021 года**

**О предоставлении права
временного безвозмездного
землепользования
на земельный участок**

В соответствии со статьей 44-1 и подпунктом 1) пункта 1 статьи 48 Земельного кодекса Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, статьей 37 Закона Республики Казахстан от 23 января 2001 года «О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан», на основании утвержденного земельно-кадастрового плана земельного участка, акимат города Нур-Султан **ПОСТАНОВЛЯЕТ**:

1. Предоставить товариществу с ограниченной ответственностью «R'n'R Group» (далее – землепользователь) право временного безвозмездного землепользования на земельный участок площадью 4,0000 га, сроком до 23 сентября 2023 года, для строительства производственного комплекса, кадастровой (оценочной) стоимостью 280686000 (двести восемьдесят миллионов шестьсот восемьдесят шесть тысяч) тенге, расположенный по адресу: город Нур-Султан, район «Алматы», район трассы Қарағанды–Нұр-Сұлтан.

2. Землепользователю в течение 10-ти рабочих дней заключить договор о временном безвозмездном землепользовании на земельный участок и об условиях освоения земельного участка с Государственным учреждением «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан».

3. В случае незаключения договора в указанный срок настоящее постановление считать утратившим силу.

4. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на заместителя акима города Нур-Султан Нуркенова Н.Ж.

**«Выписка верна»
Руководитель Государственного
учреждения «Управление архитектуры,
градостроительства и земельных
отношений города Нур-Султан»** **Н. Уранхаев**

Исп.: Д. Нигаева


Жер учаскесінің
жер - кадастрлық жоспары
Земельно - кадастровый план
земельного участка

№001689

Жер учаскесінің жер-кадастрлық жоспары
Земельно-кадастровый план земельного участка

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **21-318-129-1425**
Кадастровый номер земельного участка: **21-318-129-1425**
Мекенжайы (мекенжайдың тіркеу коды): **Нұр-Сұлтан қаласы, "Алматы" ауданы, Нұр-Сұлтан - Қарағанды тас жолы, 51/2 учаске**
Адрес (регистрационный код адреса): **город Нур-Султан, район "Алматы", трасса Нур-Султан - Караганды, участок 51/2**
Жер санаты: **Елді мекендердің (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) жерлері**
Категория земель: **Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)**
Жер учаскесінің ауданы (гектар): **4.0000 га**
Площадь земельного участка (гектар): **4.0000 га**
Жер учаскесінің нысаналы мақсаты: **өндірістік кешенін салу үшін**
Целевое назначение земельного участка: **для строительства производственного комплекса**
Құқық түрі: **Жер учаскесіне уақытша жер пайдалану (жалға алу) құқығы**
Вид права: **Право временного землепользования (аренды) на земельный участок**
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **Қазақстан Республикасының заңнамасында белгіленген тәртіпте уәкілетті органдарға, шектес жерді пайдаланушыларға (меншік иелеріне) жер үсті және жер асты коммуникацияларын салу және пайдалануға бөгетсіз өту қамтамасыз ету**
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **беспрепятственный проезд и доступ уполномоченным органам, смежным землепользователям (собственникам) для строительства и эксплуатации подземных и надземных коммуникаций, в порядке установленном законодательством Республики Казахстан**
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінбейді**
Делимость земельного участка: **неделимый**
Жер учаскесінің кадастрлық (бағалау) құны
(заңнамада көзделген жағдайларда, қажет болганда): **280 686 000тг**
Кадастровая (оценочная) стоимость земельного участка
(при необходимости, в случаях предусмотренных законодательством): **280 686 000тг**
Налоговая зона: **4**
Процент повышения (понижения) к базовой ставке земельного налога, в % **0**

Жоспар шекарасындағы жат жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № № на плане	Жоспар шекарасындағы жат жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Ауданы (гектар, ш.м) Площадь, (гектар, кв.м.)
	жоқ	

Ескертпе:
Жер кадастрлық жоспар жергілікті атқарушы органның жер учаскесіне құқық беру туралы қаулысының ажырамас бөлігі болып табылады.
Шектесулерді сипаттау осы жоспарды дайындаған сәтте жарамды.
Примечания:
Земельно-кадастровый план является неотъемлемой частью постановления местного исполнительного органа о предоставлении права на земельный участок
Описание смежеств действительно на момент изготовления настоящего плана.

Жер учаскесінің жоспары
План земельного участка



Масштаб 1: 5000

Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары: елді мекендердің (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) жерлері)*:
А-дан Б-ға дейін: ЖУ 213181291427
Б-дан В-ға дейін: Нұр-Сұлтан қаласының жері
В-дан Г-ға дейін: ЖУ 213181451925
Г-дан Д-ға дейін: Нұр-Сұлтан қаласының жері
Д-дан Е-ға дейін: ЖУ 213181451891
Е-дан А-ға дейін: Нұр-Сұлтан қаласының жері

Кадастровые номера (категории земель: земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)) смежных участков*:
От А до Б: ЗУ 213181291427
От Б до В: земли города Нур-Султан
От В до Г: ЗУ 213181451925
От Г до Д: земли города Нур-Султан
От Д до Е: ЗУ 213181451891
От Е до А: земли города Нур-Султан

3

Жер-кадастрлық жоспары «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамы Нұр-Сұлтан қаласы бойынша филиалымен жасалды
Земельно-кадастровый план изготовлен Филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Нур-Султан

(жер кадастрын жүргізетін кәсіпорынның атауы/наименование предприятия, ведущего земельный кадастр)

М.О.
М.П. _____ Заместитель директора Б.Алшынбеков « » 20 год
(қолы/подпись) (Т.А.Ж./Ф.И.О.)

06 ИЮН 2022

" Нұр-Сұлтан қаласының сәулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы" ММ
ГУ "Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан"
(жер қатынастары жөніндегі уәкілетті органның атауы/наименование уполномоченного органа по земельным отношениям)

ПРИКАЗ об утверждении землеустроительного проекта №KZ25VBG01044085 от 19.05.2022года

Осы Жоспарды беру туралы жазба жер учаскесіне уақытша жер пайдалану құқығын беретін жоспарлар жазылатын Кітапта №07-01-29-22/120 болып жазылды.
Запись о выдаче настоящего Плана произведена в Книге записей Планов на право временного землепользования на земельный участок за №07-01-29-22/120

Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесінің жоспарын дайындаған сәтте күшінде.
Описание смежеств действительно на момент изготовления плана на земельный участок.

Приложение 4

Письмо ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан» №ЗТ-К-1686 от 20.12.2021 г.

«НҰР-СҰЛТАН ҚАЛАСЫНЫҢ ҚАЛАЛЫҚ ОРТА САПАСЫ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ БАСҚАРМАСЫ» МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «УПРАВЛЕНИЕ КОНТРОЛЯ И КАЧЕСТВА ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ ГОРОДА НУР-СУЛТАН»

010000, Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, Достық көшесі, 13 үй
тел.: +7 (7172) 55-75-26, 55-75-39
e-mail: kkgs@astana.kz

010000, город Нур-Султан, район Есиль, улица Достык, дом 13
тел.: +7 (7172) 55-75-26, 55-75-39
e-mail: kkgs@astana.kz

20.12.2021 № 35-К-1626

ТОО «R'n'R Group»
Тел.: 87754344433

На письмо № 177
от 13 декабря 2021 года

Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан сообщает, что скотомогильники, места захоронений животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций по адресу: г. Нур-Султан, район «Алматы», район трассы Қарағанды – Нұр-Сұлтан *(согласно ситуационной схеме)* отсутствуют.

В соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан, решение, принятое по обращению, может быть обжаловано заявителем в другой орган, рассматривающий жалобу, или в суд.

Заместитель руководителя **А. Молдагалиев**

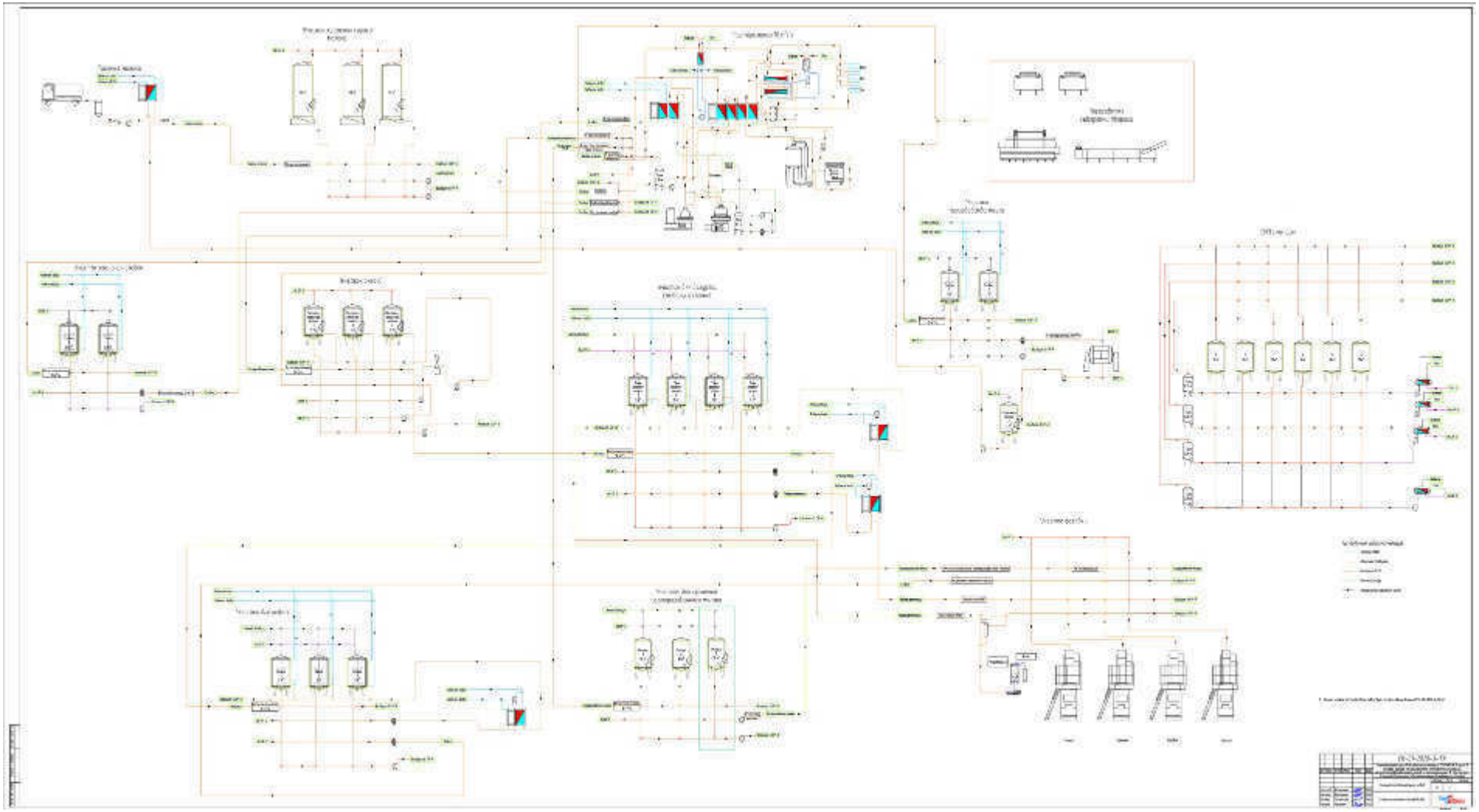
Исп.: Д. Нурсеитова
Тел.: 55-68-96

028585

пр-21671

Приложение 5

Схема технологии производства



Приложение 6

Письмо РГП «Казгидромет» по метеохарактеристикам №03-3-05/1160 от 25.04.2022 года

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

«ҚАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»

010000, Нур-Сұлтан қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11/1
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

010000 г. Нур-Султан, проспект Мәңгілік Ел, 11/1
Тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

03-3-05/1160
7D67368161F04654
25.04.2022

ТОО Стройиндустрия

РГП «Казгидромет» рассмотрев Ваше письмо от 21.04.2022г. № 01-04/80, предоставляет метеорологическую информацию по метеорологической станции Нур-Султан согласно приложению.

Информация прилагается на 1 листе.

Первый заместитель
генерального директора **М. Абдрахметов**

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), АБДРАХМЕТОВ МЕРЕКЕ, РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН, BIN990540002276

Исп. Н. Камалбаева, А. Абдуллина
Тел. 8(7172)798366

https://seddoc.kazhydromet.kz/5xXara
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.

Косымша

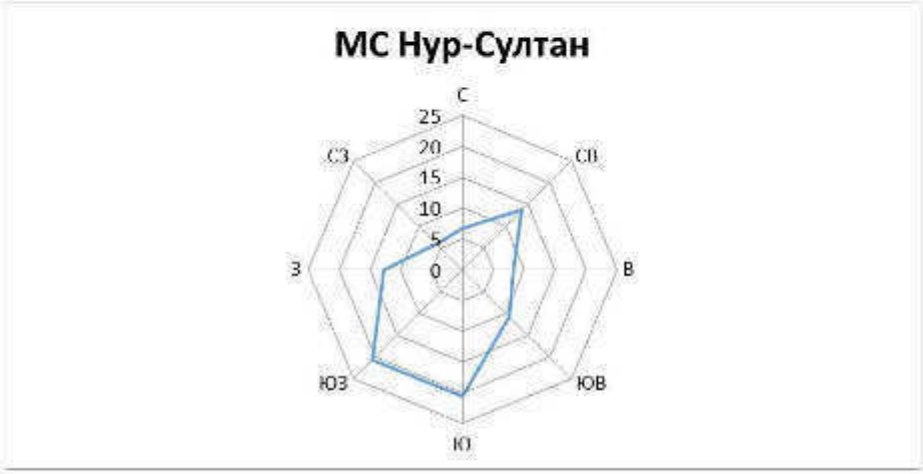
Климатические данные по МС Нур-Султан

Наименование	МС Нур-Султан
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) за год	+26,6^{0}С
Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь) за год	-18,6^{0}С
Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%	8 м/с
Средняя скорость ветра за год	3,2 м/с

Повторяемость направления ветра и штилей (%) и роза ветров

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Год	7	14	8	11	20	21	13	6	7

Роза ветров



Исп.: А.Абдуллина
Тел. 8(7172)798302

Приложение 7

Письмо РГП «Казгидромет» по фоновым концентрациям от 18.03.2022 года.

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»
МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

18.03.2022

1. Город – **Нур-Султан**
2. Адрес – **Казахстан, Нур-Султан (Астана), Алматинский район**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО "СТРОЙИНДУСТРИЯ"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **ТОО «R'n'R Group»**
6. Разрабатываемый проект – **Раздел "Охрана окружающей среды"**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид**

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м^3				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
Нур-Султан	Азота диоксид	0.163	0.134	0.142	0.123	0.126
	Взвеш.в-ва	0.85	1.105	0.716	1.012	0.803
	Диоксид серы	0.105	0.098	0.107	0.141	0.114
	Углерода оксид	2.284	1.614	1.6	1.462	1.527

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2017-2021 годы.

Приложение 8

Протокол по общественным слушаниям

ПРОТОКОЛ
Общественных слушаний посредством открытых собраний по Отчету о возможных воздействиях к рабочему проекту «Строительство производственного комплекса ТОО “ R’n’R Group ” в составе завода по производству хлебобулочных изделий, молокоперерабатывающего завода и овощехранилища в г. Нур-Султан. III очередь (Строительство молокоперерабатывающего завода)»

1. Наименование местного исполнительного органа административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы), на территории которого осуществляется деятельность, или на территорию которого будет оказано влияние:
   ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан».

2. Предмет общественных слушаний: **Отчет о возможных воздействиях к рабочему проекту «Строительство производственного комплекса ТОО “ R’n’R Group ” в составе завода по производству хлебобулочных изделий, молокоперерабатывающего завода и овощехранилища в г. Нур-Султан. III очередь (Строительство молокоперерабатывающего завода)».**

3. Наименование уполномоченного органа в области охраны окружающей среды или местного исполнительного органа области, городов республиканского значения, столицы, в адрес которого направлены материалы, выносимые на общественные слушания: **РГП на ПХВ «Информационно-аналитический центр охраны окружающей среды» Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

4. Местонахождение намечаемой деятельности: **Акмолинская область, Алматинский район, г. Нур-Султан, в районе трассы Караганды-Астана, участок 51/2.**

5. Наименование всех административно-территориальных единиц, затронутых возможным воздействием намечаемой деятельности: **г. Нур-Султан.**

6. Реквизиты и контактные данные инициатора намечаемой деятельности:
   ТОО «R’n’R Group»
   Республика Казахстан, г.Нур-Султан, район Алматы, трасса Астана-Караганда, здание 71/1.
   БИН 060240015500
   Контактный телефон: 8 775 434 4433

7. Реквизиты и контактные данные составителей отчетов о возможных воздействиях, или внешних привлеченных экспертов по подготовке отчетов по стратегической экологической оценке, или разработчиков документации объектов государственной экологической экспертизы:
ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»
Республика Казахстан, Павлодарская область, г. Павлодар, ул. Торайгырова 68/2
Тел.: 8 (7182) 51-24-86
e-mail: too.si@mail.ru

8. Дата, время, место проведения общественных слушаний (дата(-ы) и время открытого собрания общественных слушаний):
Общественные слушания проведены 23 августа 2022 года в 11:00, по адресу: г. Нур-Султан, район Алматы, учебный центр КТЖ, улица А184, 9/1 и в режиме онлайн посредством видеоконференции на платформе ZOOM.
Дата и время начала общественных слушаний: 23 августа 2022 г. в 11:00.

9. Копия письма-запроса от инициатора намечаемой деятельности и копия письма-ответа местных исполнительных органов административно-территориальных единиц (областей, городов республиканского значения, столицы), о согласовании условий проведения общественных слушаний прилагается к настоящему протоколу общественных слушаний.

10. Регистрационный лист участников общественных слушаний прилагается к настоящему протоколу общественных слушаний.

11. Информация о проведении общественных слушаний распространена на казахском и русском языках следующими способами:
    1) на Едином экологическом портале № регистрации 22243071001, дата публикации: 20.07.2022 г.
    2) на официальном интернет-ресурсе местного исполнительного органа (областей, городов республиканского значения, столицы) или официальном интернет-ресурсе государственного органа-разработчика: ГУ «Управление окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан» от 25.07.2022 г.
    https://www.gov.kz/memleket/entities/nur-sultan-upr/press/article/details/91682?lang=ru

    3) в средствах массовой информации, в том числе, не менее чем в одной газете, и посредством не менее чем одного теле- или радиоканала, распространяемых на территории соответствующих административно-территориальных единиц (областей, городов республиканского значения, столицы), полностью или частично расположенных в пределах затрагиваемой территории, не позднее чем за двадцать рабочих дней до даты начала проведения общественных слушаний:

- газета «ASTANA AQSHAMY» №81 (4359) от 12 июля 2022 года;
- газета «Вечерняя Астана» №81 (4377) от 12 июля 2022 года;
- радиостанция «Авторадио» от 12 июля 2022 года (эфирная справка прилагается).

4) на досках объявлений местных исполнительных органов административно-территориальных единиц (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного и районного значения, сел, поселков, сельских округов) и в местах, специально предназначенных для размещения объявлений в количестве 1 объявления по адресу: г. Нур-Султан, пр. Сарыарка. 13, ГУ «Управление окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан»

12. Решения участников общественных слушаний:

Участники – 15 человек, в том числе:

- представитель ГУ «Управление окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан» - А. Зинелова;
- представитель отдела капитального строительства аппарата акима района «Алматы» г. Нур-Султан – Биосаров Р.М.
- представитель инициатора о намечаемой деятельности ТОО «R'n'R Group» - В.В. Ковальчук;
- представители проектной организации ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ» - ГИП – А.А. Демченко, руководитель гр. ООС – Т.О. Чигина.

Полный список участников общественных слушаний представлен в приложении 1 к настоящему протоколу общественных слушаний.

Предложена кандидатура председателя общественных слушаний – А. Зинелова.

Предложена кандидатура секретаря общественных слушаний – Чигина Татьяна.

Утверждение регламента общественных слушаний:

Выступление с докладом Отчета о возможных воздействиях к РП «Строительство производственного комплекса ТОО "R'n'R Group" в составе завода по производству хлебобулочных изделий, молокоперерабатывающего завода и овощехранилища в г. Нур-Султан. III очередь (Строительство молокоперерабатывающего завода)» - не более 15 минут;

Вопросы, предложения и замечания представителей общественности – на 1 вопрос не более 1 минуты, на 1 ответ не более 5 минут.

Подведение итогов проведения общественных слушаний – 5 минут.

Проголосовали «за» - 15 человек;

Проголосовали «против» - 0 человек;

Воздержавшиеся – 0 человек.

13. Сведения о всех заслушанных докладах:

Чигина Татьяна Олеговна – руководитель гр. ООС ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ» доклад по Отчету о возможных воздействиях.

Текст доклада прилагается к настоящему протоколу общественных слушаний.

14. Сводная таблица, которая является неотъемлемой частью протокола общественных слушаний и содержит замечания и предложения, полученные до и во время проведения общественных слушаний. Замечания и предложения, явно не имеющие связи с предметом общественных слушаний, вносятся в таблицу с отметкой "не имеют отношения к предмету общественных слушаний".
    Сводная таблица замечаний и предложений приложена к протоколу.

15. Мнение участников общественных слушаний о качестве рассматриваемых документов и заслушанных докладов на предмет полноты и доступности их понимания, рекомендации по их улучшению:
    Замечаний и предложений не поступило.

16. Обжалование протокола общественных слушаний возможно в судебном порядке.

17. Председатель общественных слушаний:
    А. Зинелова
    Представитель ГУ «Управление
    окружающей среды
    и природопользования
    г. Нур-Султан» _____
    (подпись, дата)

18. Секретарь общественных слушаний:
    Т.О. Чигина
    Рук. гр. ООС
    ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ» 
    _____
    (подпись, дата)

Сводная таблица замечаний и предложений
по проекту Отчета о возможных воздействиях ТОО «R'n'RGroup»

Дата составления сводной таблицы: 23.08.2022 г.
Место составления сводной таблицы: КЭРК МЭГПР РК
Наименование уполномоченного органа в области охраны окружающей среды: КЭРК МЭГПР РК
Дата извещения о сборе замечаний и предложений заинтересованных государственных органов: 20.07.2022 г.
Срок предоставления замечаний и предложений заинтересованных государственных органов: 20.07.2022- 20.08.2022 г.
Замечания и предложения заинтересованных государственных органов:

№	Заинтересованный государственный орган	Замечания и предложения	
1	Министерство индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан	Без замечаний и предложений	
2	РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан	Без замечаний и предложений	
3	Комитет по водным ресурсам	В соответствии со статьей 40 Водного кодекса Республики Казахстан (далее-Кодекс) Инспекция согласовывает размещение предприятий и других сооружений, а также условия производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах. Вместе с тем сообщаем, согласно пункту 2 статьи 120 Кодекса в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения, запрещаются проведение операций по недропользованию. В связи с этим, в случае попадания рассматриваемого	

		участка в контуры месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения, проведение добычных работ на данном участке запрещено.	
	РГУ «Департамент экологии	1. В расчете выбросов загрязняющих веществ на период строительства отсутствует ссылка на применяемую методику, расчеты привести в соответствие с *приложением 8 «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников» от 12 июня 2014 года № 221-Ө;* 2. В расчете выбросов на период строительства не учтено пылеподавление; отсутствует таблица суммарных выбросов с очисткой и утилизацией *(приложение 2 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 10 марта 2021 года № 63*); 3. В расчете водохозяйственного баланса отсутствуют нормы, обосновать объемы водопотребления и водоотведения по всем водопотребителям, (молокозавод,	1. В расчете выбросов на период строительно-монтажных работ по каждому источнику есть ссылка на применяемую Методику, в том числе на приложение 8 «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников» от 12 июня 2014 года № 221-Ө. По данной Методике рассчитаны выбросы ЗВ по источникам №6002-№6006. 2. Пыление при строительстве осуществляется при проведении земляных работ, пересыпке и перевозке инертных материалов. Согласно инженерным изысканиям влажность разрабатываемого грунта составляет от 9 до 14%, т.е. грунт является влажным, в расчет принят коэффициент К5=0,1, что соответствует влажности до 10%. Проведенный расчет рассеивания показал отсутствие превышения приземной концентрации пыли даже с учетом проведения всех работ, сопровождающихся пылевыделением. Источники выбросов являются неорганизованными и временными, очистка и утилизация не предусматривается. Суммарные выбросы на период строительства приведены в таблице 1.8.1-27. 3. В отчете о возможных воздействиях рассматривается только молокоперерабатывающий завод (III очередь строительства

		хлебопекарня, котельная) (*Подпункт 1 пункт 4 статьи 72 Экологического кодекса РК*);	производственного комплекса). Объемы водопотребления и водоотведения на нужды молокоперерабатывающего завода рассчитаны на основании технических норм водопотребления и водоотведения заводов-изготовителей технологического оборудования.
		4. Не учтено мероприятие по внедрению оборотного водоснабжения по заключению скрининга; в целях рационального использования воды предусмотреть повторное использование очищенных вод на промывку оборудования (*Пункт 9 статьи 222 Экологического кодекса*);	4. На молокозаводе, согласно Санитарным правилам, вода на технологические нужды используется только питьевого качества. Вода должна быть безопасна в эпидемиологическом отношении, безвредна по химическому составу. Организация оборотного водоснабжения молокоперерабатывающего завода осложнена высокими требованиями к качеству воды, поэтому водоснабжение организовано от источника уже апробированного для питьевого водоснабжения - городского водопровода. Повторное использование воды после промывки оборудования, учитывая высокое требование к качеству воды для пищевых продуктов, не соответствует требованиям санитарно-эпидемиологического контроля. В качестве оборотного водоснабжения на молокозаводе предусматривается возврат в производственный цикл конденсата, образующегося при производстве пара.
		5. Предусмотреть мероприятие по установке масло жироуловителей на сбросе сточных вод (*Пункт 10 статьи 222 Экологического кодекса*);	5. Рабочим проектом предусмотрено.
		6. На период строительства не учтены известковые отходы, отходы битума, пищевые отходы, отработанные	6. Известковые отходы учтены в строительных

		аккумуляторы, фильтры, шины, отработанные масла (*Подпункт 5 пункт 4 статьи 72 Экологического кодекса*);	отходах и рассчитаны как потери строительных материалов, такких как раствор кладочный цементно-известковый, раствор отделочный цементно-известковый. Отчет о возможных воздействиях дополнен отходами битумных материалов. Пищевые отходы, а так же отходы отработанных аккумуляторов, фильтров, шин и отработанных масел на площадке строительства не образуются, так как питание для рабочих будет подвозиться к месту работ, ремонт автостроительной техники осуществляется в специализированных местах.
		7. Отсутствует классификация отходов: опасный, неопасный, зеркальный (*Классификатор отходов от 6 августа 2021 года № 314*);	7. Классификация отходов приведена в разделе 1.9.1 на период СМР. Образуется 5 видов неопасных отходов и 2 вида опасных. Раздел 1.9.2 дополнен классификацией отходов по каждому виду.
		8. Представить мероприятия по управлению отходами (*Подпункт 9 пункт 4 статьи 72 Экологического кодекса*);	8. Раздел 1.9.2 дополнен мероприятиями по управлению отходами (таблица1.9.2-1)
		9. Разработать мероприятия по применению наилучших доступных техник *(Статья 113* и *подпункт 27 пункт 1приложения 3 Экологического кодекса*);	9. Проектом предусмотрены мероприятия по исключению хоз-бытовых и промышленных сточных вод в водный объект путем организации систем канализации; к установке принято современное оборудование, позволяющее обеспечить уровень шума в пределах ПДУ, что подтверждено акустическим расчетом.
		10. Согласовать проект отчета с органом санитарно-эпидемилогического контроля и надзора (*Подпункт 2*	10. Будет направлен

		пункт 4 статьи 46 Кодекса о здоровье народа и системе здравоохранения)	
10	Комитет экологического регулирования и контроля МЭГПР РК	1. Необходимо учесть требования статьи 66 Водного Кодекса Республики Казахстан.	1. Требование ст. 66 Водного Кодекса РК не относится к проектируемому объекту, так как отсутствует завод воды из поверхностного и подземного водоисточников, сброс сточных вод в водный объект отсутствует. Проектируемый молокозавод является вторичным водопользователем.
		2. В отчете необходимо привести компонентно-качественную характеристику вариантов воздействия объектов и сооружений намечаемой деятельности при возможных аварийных ситуациях вариантов разработки месторождения (источники, виды, степень и зоны воздействия, в том числе вид, состав, ориентировочные объемы загрязняющих веществ, характер образующихся отходов производства и потребления - вид, объем, уровень опасности).	2. В разделе 9 Отчета приведены варианты воздействий при возможных аварийных ситуациях. Объемы загрязняющих веществ будут считаться аварийными и определяться по факту.
		3. При осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы).	3. Принято.
		4. Недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны: - содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению; - до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;	4. Проектируемые объекты не являются объектом недропользования.

		- проводить рекультивацию нарушенных земель. 5. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений согласно требованию приложения 3 Экологического кодекса Республики Казахстан	5. Учитывая, что молокозавод входит в производственный комплекс ТОО «RnR Group», озеленение будет учтено при подготовке проекта общей для производственных объектов санитарно-защитной зоны.
		6. Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, мест размещения отходов.	6. Раздел 10 Отчета дополнен мероприятиями по организации экологического контроля. Ввиду отсутствия сброса сточных вод на рельеф местности и в водные объекты, а так же отсутствия мест размещения отходов, предусматривается контроль состояния атмосферного воздуха на границе СЗЗ.
		7. На период эксплуатации техническое водоснабжение - специальное водопользование технического качества. Необходимо указать источник технического водоснабжения и получить разрешительный документ на забор воды с уполномоченным органом по водным ресурсам.	7. Забор воды на технологические нужды молокозавода осуществляется из городских сетей водопровода, согласно техническим условиям.
		8. Согласно п.9 ст.222 Экологического кодекса - Операторы объектов I и (или) II категорий в целях рационального использования водных ресурсов обязаны разрабатывать и осуществлять мероприятия по повторному использованию воды, оборотному водоснабжению. Вместе с тем, запрещается сброс сточных вод без предварительной очистки, за исключением сбросов шахтных и карьерных вод горно-металлургических предприятий в пруды-накопители и (или) пруды-испарители, а также вод, используемых для водяного охлаждения, в накопители, расположенные в системе замкнутого (оборотного) водоснабжения (ст. 222 Кодекса).	8. Организация оборотного водоснабжения молокоперерабатывающего завода осложнена высокими требованиями к качеству воды, поэтому водоснабжение организовано от источника уже апробированного для питьевого водоснабжения - городского водопровода. Повторное использование воды после промывки оборудования, учитывая высокое требование к качеству воды для пищевых продуктов, не соответствует требованиям санитарно-эпидемиологического контроля. В качестве оборотного водоснабжения на молокозаводе предусматривается возврат в производственный цикл конденсата, образующегося при производстве пара.

		9. Определить участки с местообитанием и произрастанием краснокнижных видов в целях исключения ведения строительных работ. Разработать мероприятия по сохранению местообитания и популяции с компенсацией потерь по биоразнообразию. Осуществлять мониторинг и контроль за состоянием местообитания краснокнижных видов животных и птиц, а также растений. В связи с тем, что редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений являются объектами государственного природно-заповедного фонда физические и юридические лица обязаны принимать меры по их охране (п.2, ст.78 Закон РК №175 «Об особо охраняемых природных территориях» от 7.07.2006 г.). Все мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест обитания концентрации животных, обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных, а также учитываться все запреты, предусмотренные законодательством РК (Экологический кодекс РК№ 400-VI ЗРК от 2 января 2021 года**,** Закон РК №175 «Об особо охраняемых природных территориях» от 7.07.2006г.; статья 17 Закона Республики Казахстан № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира от 9.07.2004г.). 10. Предусмотреть мероприятия по пылеподавлению.	Сброс сточных вод предусматривается в городские сети канализации согласно техническим условиям. 9. Участок проектирования свободен от зеленых насаждений, расположен на освоенной территории в районе трассы Астана-Караганда, краснокнижные виды животных и растений отсутствуют. 10. Пыление осуществляется при проведении строительно-монтажных работ: при проведении земляных работ, при перевозке и ссыпке инертных материалов. Данные выбросы являются временными и по результатам расчета рассеивания не превышают ПДК населенных мест. В качестве мероприятий,

			направленных на снижение пыления, предлагается использование тентов при перевозке и хранении инертных материалов.
		11. Соблюдать установленные нормы указанных в ст. 140 (Охрана земель) Земельного Кодекса Республики Казахстан, в том числе рекультивацию нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств земли и своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот; снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;	11. Снятие плодородного слоя не предусматривается, ввиду его отсутствия на площадке строительства.
		12. Представить характеристику образуемых в процессе эксплуатации отходов и методы их утилизации. Необходимо указать объемы образования всех видов отходов проектируемого объекта с разделением их на строительство и эксплуатации намечаемой деятельности, а также предусмотреть альтернативные методы использования отходов (методы сортировки, обезвреживания и утилизации всех образуемых видов отходов и варианты методов обращения с данным видом отходов и его утилизации). Вместе с тем, в соответствии с Классификатором отходов, утвержденный Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 необходимо указать класс опасности отходов (опасный, неопасный, зеркальные отходы).	12. В разделе 1.9 Отчета указаны виды образующихся отходов на период СМР и эксплуатации. Раздел 1.9.2 дополнен таблицей 1.9.2-1, показывающей характеристику отходов на период эксплуатации, класс опасности, ориентировочное количество образования и мероприятия по управлению отходами.
		13. Предоставить карту-схему расположения проектируемого объекта относительно селитебных зон, водных объектов и особо охраняемых природных территорий.	13. Раздел 1.1 Отчета дополнен картой-схемой с указанием селитебных зон и водных объектов. Особо охраняемые природные территории отсутствуют.
		14. Необходимо включить информацию относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия к жилой зоне, розы ветров, СЗЗ для строящегося объекта в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения. Согласно пп.2 п.4	14. Учитывая, что молокозавод входит в производственный комплекс ТОО «RnR Group», граница СЗЗ будет единой для производственных объектов (хлебзавод, молокозавод,

		ст. 46 Кодекса о здоровье народа и системе здравоохранения проводится санитарно-эпидемиологическая экспертиза проектов нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду, зонам санитарной охраны и санитарно-защитным зонам. 15. В соответствии со ст.113 Экологического кодекса Республики Казахстан для объектов I категорий, необходимо рассмотреть вопрос внедрения наилучших доступных техник (НДТ). До утверждения Правительством Республики Казахстан заключений по наилучшим доступным техникам операторы объектов вправе при получении комплексного экологического разрешения и обосновании технологических нормативов ссылаться на справочники по наилучшим доступным техникам по соответствующим областям их применения, разработанные в рамках Европейского бюро по комплексному контролю и предотвращению загрязнений окружающей среды, а также на решения Европейской комиссии об утверждении заключений по наилучшим доступным техникам по соответствующим областям их применения (BREF). На основании вышеизложенного, необходимо предусмотреть технические мероприятияв целях снижения объемов выбросов в окружающую среду и условия организации данных мероприятий согласно п.1 Приложения 4 к Кодексу.	овощехранилище, котельная) и составляет 100 м от территории предприятия. Проект СЗЗ будет разработан в целом по объектам ТОО «RnR Group». 15. Молокоперерабатывающий завод с проектной мощностью 100 тонн перерабатываемого молока в сутки относится к объектам II категории, согласно пп. 4.1.4., п. 4, раздела 2, приложения 2 Экологического кодекса РК.

Сводная таблица замечаний и предложений,
полученных во время проведения общественных слушаний

№ пп	Замечания и предложения участников (фамилия, имя и отчество (при наличии) участника, должность, наименование представляемой организации)	Ответы на замечания и предложения (фамилия, имя и отчество (при наличии) отвечающего, должность, наименование представляемой организации)	Примечание (снятое замечание или предложение)
1.	Биосаров Р.М. - представитель отдела капитального строительства аппарата акима района «Алматы» г. Нур-Султан Почему для строительства молокозавода выбран данный участок?	Ковальчук В.В, - представитель ТОО “R’n’R Group” Обоснованием выбора данного места является возможность подключения к инженерным сетям, наличие развитой транспортной инфраструктуры.	Снято-
2	Биосаров Р.М. - представитель отдела капитального строительства аппарата акима района «Алматы» г. Нур-Султан Куда отводятся ливневые стоки?	Ковальчук В.В. Ливневые стоки отводятся на отмостку.	Снято
3	Биосаров Р.М. - представитель отдела капитального строительства аппарата акима района «Алматы» г. Нур-Султан Откуда будет поставляться сырье для производства?	Ковальчук В.В. Сырьевой базой завода являются фермы, расположенные в Павлодарской области.	Снято
4	Кудерина А. - представитель аппарата акима района «Алматы» г. Нур-Султан Образуются ли опасные отходы?	Ковальчук В.В. На период строительно-монтажных работ образуется 2 вида опасных отходов, это обтирочная ткань и тара из-под лакокрасочных материалов, на период эксплуатации опасные отходы не образуются.	Снято
5	Кудерина А. - представитель аппарата акима района «Алматы» г. Нур-Султан Предусмотрено ли оборотное водоснабжение?	Ковальчук В.В, При производстве пара на технологические нужды образуется конденсат, который возвращается в производственный цикл, на данном этапе предусмотрено оборотное водоснабжение.	Снято
6	Биосаров Р.М. - представитель отдела капитального строительства аппарата акима района «Алматы» г. Нур-Султан Откуда осуществляется забор воды на нужды молокозавода и в каком количестве?	Ковальчук В.В. Забор воды осуществляется из городского водопровода и составит 438 м3/сут.	Снято
7	Смагулов Б.Р. – житель пос. Интернациональный Сколько дней в году работает молокозавод?	Ковальчук В.В. Режим работы молокозавода 3-х сменный, круглогодичный.	Снято

8	Смагулов Б.Р. – житель пос. Интернациональный Какое количество работников планируется на заводе в период его эксплуатации?	Ковальчук В.В. На заводе предусматривается посменный режим работы, всего количество работающих составит не менее 150 человек.	Снято
9	Нурбаев Д.А. – житель пос. Инернациональный Предусматривается ли снос зеленых насаждений и озеленение?	Ковальчук В.В. Снос зеленых насаждений не предусматривается ввиду их отсутствия на участке строительства. Озеленение будет учтено при разработке проекта санитарно-защитной зоны для производственного комплекса.	Снято
10	Зинелова А. – представитель ГУ «Управление окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан» Какая продолжительность строительства?	Ковальчук В.В. Нормативная 18 месяцев, возможно меньше.	Снято

Лист регистрации участников общественных слушаний по Отчету о возможных воздействиях к рабочему проекту «Строительство производственного комплекса ТОО “ R’n’R Group ” в составе завода по производству хлебобулочных изделий, молокоперерабатывающего завода и овощехранилища в г. Нур-Султан. III очередь (Строительство молокоперерабатывающего завода)»

Дата проведения: 23 августа 2022 года в 11:00
Место проведения: по адресу: г.Нур-Султан, район Алматы, учебный центр КТЖ, улица 184, 9/1 и в режиме онлайн посредством видеоконференции на платформе ZOOM.

№ п/п	ФИО	Контактные данные (место жительства, место работы)
1	А.А. Демченко	Главный инженер проекта ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»
2	Т.О.Чигина	Руководитель гр. ООС ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

Регистрационный лист участников общественных слушаний в форме открытых собраний по по Отчету о возможных воздействиях к рабочему проекту: «Строительство производственного комплекса ТОО «R'n'R Group» в составе завода по производству хлебобулочных изделий, молокоперерабатывающего завода и овощехранилища в г. Нур-Султан. III очередь (Строительство молокоперерабатывающего завода)».

№	ФИО	Должность	Телефон номер	Подпись
1	Зинкова А	ГУ "УООС и П"	87755837911	
2	Ковальчук В.В	ТОО, R'n'R Group" зам. нач. проект	87754344435	
3	Нурлыбаев М.Т	Житель м-на	8701 342 2000	
4	Белозеров Г.М	житель, ул. Хозя	87015886588	
5	Ураимлекий Н.Е	интерлокутор	+77071360578	
6	Сидыков С	С/Х Чернояр.	8776162446	
7	Макимов А	Житель ул. Хозя	87778831751	
8	Тлеуев К.Б	Аягуис-17	87055642844	
9	Сиалгутов Ф.Р.	житель интерлок	87785047303	
10	Шерводов А.А	№ интерлокутор	87774744129	
11	Нурбаев Д.А	Интерлок.	87775441366	
12	Кудерина А	аксинат	87085040704	
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

РЕГИСТРАЦИЯ УЧАСТНИКОВ ОБЩЕСТВЕННЫХ СЛУШАНИЙ
В ФОРМЕ ОТКРЫТЫХ СОБРАНИЙ

по отчету о возможных воздействиях к рабочему проекту:
«Строительство производственного комплекса ТОО " R'n'R Group " в составе завода по производству хлебобулочных изделий, молокоперерабатывающего завода и овощехранилища в г. Нур-Султан. III очередь (Строительство молокоперерабатывающего завода)».

№ п.п.	Ф.И.О.	Должность и место работы (жительства)	Подпись
1	2	3	4
	Бисаров Г.М	специалист ОВК ТОО "Г" 87712066799	

Приложение 3.1.
к Правилам проведения
общественных слушаний

Форма письма-запроса от инициатора общественных слушаний на проведение общественных слушаний в местные исполнительные органы административно-территориальных единиц (района, города)

исходящий номер: 22243071001, Дата: 30/06/2022

(регистрационные данные письма, исходящий номер, дата)

Информируем Вас о: Проведение оценки воздействия на окружающую среду (в том числе сопровождаемой оценкой трансграничных воздействий)

(наименование в соответствии с пунктом 12 настоящих Правил)

Будет осуществляться на следующей территории:

(территория воздействия, географические координаты участка)

Предоставляем перечень административно-территориальных единиц, на территорию которых может быть оказано воздействие, и на территории которых будут проведены общественные слушания:

Предмет общественных слушаний: Строительство производственного комплекса ТОО “ R’n’R Group ” в составе завода по производству хлебобулочных изделий, молокоперерабатывающего завода и овощехранилища в г. Нур-Султан. III очередь (Строительство молокоперерабатывающего завода)

(тема, название общественных слушаний, предмет общественных слушаний в обязательном случае должен содержать точное наименование, место осуществления, срок намечаемой деятельности и наименование инициатора намечаемой деятельности

Просим согласовать нижеуказанные условия проведения общественных слушаний: г.Нур-Султан, район "Алматы", учебный центр КТЖ, улица А 184, 9/1., 23/08/2022 11:00

(место, дата и время начала проведения общественных слушаний)

Место проведения общественных слушаний в населенном (-ых) пункте (-ах) обосновано их ближайшим расположением к территории намечаемой деятельности (км).

Объявление о проведении общественных слушаний на казахском и русском языках будет распространено следующими способами:
Газета "Вечерняя Астана"; Радиостанция "Авторадио"

(наменование газеты, теле- и радиоканала, где будет размещено объявление)

Информационный стенд ГУ "Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан"

(расположение мест, специально предназначенных для размещения печатных объявлений (доски объявлений)

Просим также подтвердить наличие технической возможности организации видеоконференцсвязи в ходе проведения общественных слушаний.

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан и Правилами проведения общественных слушаний, общественные слушания проводятся под председательством представителя местного исполнительного органа соответствующей административно-территориальной единицы (района, города). Местный исполнительный орган обеспечивает видео- и аудиозапись открытого собрания общественных слушаний. Электронный носитель с видео- и аудиозаписью всего хода открытого собрания общественных слушаний с начала регистрации до закрытия общественных слушаний и подведением итогов слушаний, подлежит приобщению (публикации) к протоколу общественных слушаний.

В соответствии с требованиями законодательства просим обеспечить регистрацию участников общественных слушаний и видео- и аудиозапись общественных слушаний.»
"ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ""R'N'R GROUP""" (БИН: 060240015500), 87017587646, rnr19@list.ru,

(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителем которой является, подпись, контактные данные инициатора общественных слушаний).

Приложение 3.2.
к Правилам проведения
общественных слушаний

Форма письма-ответа инициатору общественных слушаний от местных исполнительных органов административно-территориальных единиц (района, города) на проведение общественных слушаний

исходящий номер: 22243071001, Дата: 01/07/2022

(регистрационные данные письма, исходящий номер, дата)

«В ответ на Ваше письмо (исх. №22243071001, от 30/06/2022 (дата)) о согласовании предлагаемых Вами условий проведения общественных слушаний, сообщаем следующее:

«Согласовываем проведение общественных слушаний по предмету Строительство производственного комплекса ТОО “ R’n’R Group ” в составе завода по производству хлебобулочных изделий, молокоперерабатывающего завода и овощехранилища в г. Нур-Султан. III очередь (Строительство молокоперерабатывающего завода), в предлагаемую Вами 23/08/2022 11:00, г.Нур-Султан, район "Алматы", учебный центр КТЖ, улица А 184, 9/1.(дату, место, время начала проведения общественных слушаний)»

(к причинам несогласования относятся: несоответствие места предлагаемых общественных слушаний и перечня административно-территориальных единиц, на территорию которых может быть оказано воздействие в результате осуществления намечаемой деятельности, и на территории которых будут проведены общественные слушания; неудобные для населения дата, время и место проведения общественных слушаний).

«Подтверждаем наличие технической возможности организации видеоконференцсвязи в ходе проведения общественных слушаний».

«В соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан и Правил проведения общественных слушаний будет обеспечено в том числе: председательствование общественных слушаний, регистрация участников общественных слушаний, видео- и аудиозапись открытого собрания общественных слушаний для приобщения (публикации) к протоколу общественных слушаний.»

"ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ""R'N'R GROUP""" (БИН: 060240015500), 87017587646, rnr19@list.ru,

(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителем которой является, подпись, контактные данные инициатора общественных слушаний).



ТАСЫМАЛДЫҢ ТИІМДІ ЖОЛЫ ҚАНДАЙ?

5-БЕТ | САРАПТАМА



ҚАЗАҚ ЖАЗУЫНЫҢ ҰЛЫ РЕФОРМАТОРЫ

6-БЕТ | РУХАНИЯТ



СӘН МЕН СЫМБАТ

7-БЕТ | ӘЛЕУМЕТ



Elorda.info ақпараттық порталы әлеуметтік сауалнама жүргізеді, оған QR-код арқылы дауыс беріңіз. Сауалнама нәтижесі газеттің сенбілік нөмірінде жарияланады.

№81
(4359)
Сейсенбі
12 шілде
2022 жыл

NurSultan

ASTANA AQSHAMY

ELORDA
ДОВЕРАТ

РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ҚОҒАМДЫҚ-САЯСИ ГАЗЕТ

1990 ЖЫЛҒЫ 13 ҚАЗАННАН БАСТАП ШЫҒАДЫ



ТІЛЕНДИЕВ ДАҢҒЫЛЫ ТҮЛЕЙДІ

Елордадағы Н.Тілендиев даңғылында коммуналдық базар мен жол айырығының құрылысы басталады.

2023 жылы елорданың басты даңғылдарының бірінде жаңа коммуналдық базар іске қосылып, көлік айырығының құрылысы аяқталады. Бұл туралы Сарыарқа ауданының әкімі Жүсіп Жұмағұлов мәлім етті.

Атап айтқанда, «СТО Мастеров» базарының орнына заманауи коммуналдық базардың құрылысы басталды. Инвестордың арқасында жұмыс орындарын сақтай отырып, жаңа орындар ашылады. Ал үш жылдан бері жоспарланып келген Н.Тілендиев даңғылы мен Ш.Бейсекова көшесі қиылысында жол айырығын салуға биыл бюджеттен қаражат қарастырылып, керекті процедуралар өткізілді. 15 тамызға дейін жалға алушылар «Сәлем» базарын босатып, құрылысшылар жұмысқа кіріседі.

Ірі жобаларды салу кезінде қала тұрғындарының пікірі ескерілген. Мәселен, жергілікті тұрғындармен кездесуден кейін құрылыс жоспарына жаңа сквер мен иттерді серуендетуге арналған алаңды абаттандыру енгізілді. Сондай-ақ тұрғындардың өтініші бойынша биыл «Рахмет» сауда үйі алдында жаяу жүргіншілер өткелі пайда болады.



ҚАЛА ТІРШІЛІГІНІҢ ТІРЕГІ – КӘСІПКЕР

2022 жылдың 1 маусымындағы жағдай бойынша қаладағы белсенді кәсіпкерлер саны 175,5 мыңды құрап, өткен жылдың сәйкес кезеңімен салыстырғанда 13,3 пайызға артты. Олардың Нұр-Сұлтан қаласының ішкі өңірлік өніміне қосқан үлесі 5636,6 млрд теңгені немесе 66,9 пайызды құрады. Бұл – Қазақстанның барлық өңірі арасындағы ең жоғары көрсеткіш. Елордалық кәсіпкерлер кеше «Қазақстанның үздік тауары» өңірлік көрме-байқауында өз өнімдерін ұсынды.

4

ӘЗІРШЕ ASHYQ ЕНГІЗІЛМЕЙДІ

Нұр-Сұлтан қаласында, коронавирус жұқтырғандар саны артқанына қарамастан, Ashyq қосымшасымен тексеруді енгізу жоспарда жоқ.

Нұр-Сұлтан қалалық санитарлық-эпидемиологиялық бақылау департаментінің басшысы Сархат Бейсенова маусым айының соңынан бері қалада коронавирус жұқтырғандар санының артуы байқалғанын айтты. Егер бір ай бұрын күніне аз жағдай тіркелсе, кейінгі екі аптада орташа тәуліктік тіркелу 120 жағдайға жетті.

Өткен тәулікте 118 коронавирус жұқтыру жағдайы тіркелді. Бүгінде ауру аз агрессивті. Өкпені жасанды желдету аппаратына қосылған науқастар жоқ. Қазір стационарда 118 науқас ем қабылдап жатыр. Әзірге Ashyq қосымшасын енгізу және қалаға кіруге немесе шығуға тыйым салу қарастырылмаған.



ЕЛЕНА РЫБАКИНА ЕРЛЕДІ

Қазақстандық теннисші Елена Рыбакина – Уимблдон турнирінің жеңімпазы. Үлкен теннистегі ең беделді төрт турнирдің бірі саналатын Уимблдон жарысында бақ сынаған 128 спортшының арасынан отандасымыз үздік шықты.

Қазақстандық спортшы финалда әлемдік рейтингтің екінші нөмірлі теннисшісі, тунистік Онс Жаберден бірінші сетте 6:3 есебімен ұтылып қалды. Алайда Рыбакина екінші және үшінші сетте де қарсыласын 6:2 есебімен тізе бүктіріп, ерлік жасады деуге болады.

Бұған дейін «Үлкен дулыға» турнирлерінің (US Open Roland Garros Australian Open Wimbledon) финалына да ешбір қазақстандық спортшы шығып көрмеген. Сондықтан бұл жеңіс Қазақстан спорты үшін тарихи көрсеткіш болды.

Жеңімпазды алғашқылардың бірі болып Мемлекет басшысы құттықтады.

«Қазақстандық теннисші Елена Рыбакина ең беделді Уимблдон турнирінде тарихи жеңіске жетті. Спортшымызды шын жүректен құттықтаймын!» деді өз құттықтауында Қасым-Жомарт Тоқаев.

Кеше Мемлекет басшысы Е.Рыбакинаны II дәрежелі «Достық» орденімен марапаттау туралы Жарлыққа қол қойды. Елена Рыбакина Уимблдон турниріндегі жеңісі үшін 2000000 фунт стерлинг алды. Ал Қазақстан теннис федерациясынан берілетін сыйақыдан бас тартып, ол қаражатты балалар спортын дамытуға бағыттауды сұрады.

№81 (4359) 12/07/2022 Сейсенбі

ТҰЛҒАЛАР ЕСІМІМЕН АТАЛАДЫ

Нұр-Сұлтан шаһарындағы 30-дан аса көше мен 3 аллеяға танымал тұлғалардың есімін беру туралы қалалық мәслихаттың қаулысы ашық талқыға шығарылды.



«Алматы ауданында орналасқан А24 көшесі – Орал Мұхамеджанов, А40 көшесі – Нұрлан Балғымбаев, А62 көшесі – Сафуан Шаймерденов, Нұрлы жол көшесінің №37 үйден №26 үйге дейін жалғасқан бөлігі – Бозоқ, Мұстафа Шоқай көшесінің №2 үйден №10 үйге дейін жалғасқан бөлігі – Ботай, Мұстафа Шоқай көшесінің №20А үйден №33/2 үйге дейін жалғасқан бөлігі – Түймекент, Бастөбе көшесінің №23 үйден №37 үйге дейін жалғасқан бөлігі – Жарқұдық, Георгий Игишев көшесінің №2 үйден №16/3 үйге дейін жалғасқан бөлігі – Ақжал, Бірлік көшесінің №2/1 үйден №30/1 үйге дейін жалғасқан бөлігі – Алшалы, Иманақ көшесінің №13 үйден №7Б үйге дейін жалғасқан бөлігі Жалтыр көшесі деп аталсын.

Есіл ауданының аумағындағы №202 көшесіне – Нұркен Әбдіров, Е103 көшесіне – Олжабай батыр, Е111 көшесіне – Шерхан Мұртаза, Е324 көшесіне – Дүкенбай Досжан, Е325 көшесіне – Еркеғали Рахмадиев, Е357 көшесіне – Александр Сызғанов, Е486 көшесіне – Еркін Әуелбеков, Е576 көшесіне – Қанай би, Е577 көшесіне – Хамза Есенжанов, Е578 көшесіне – Бопай ханым, Е579 көшесіне – Қайреден Қарбаев, Е580 көшесіне – Сабыр Ниязбеков, Е582 көшесіне – Бертіс би, Е607 көшесіне – Құман Тастанбеков, Е608 көшесіне – Шолпан Жандарбекова, Е757 көшесіне – Ақселеу Сейдімбек, Е758 көшесіне – шейх Халифа бен Заид әл-Нахаян, Е889 көшесіне – Барлыбек Сырттанұлы, Е890 көшесіне – Ермұхан Бекмаханов, Е898 көшесіне – Тұрсынбек Кәкішев атауы берілсін.

Сарыарқа ауданына қарасты №20-40 көшеге Сәбит Мұқанов есімі берілсін» делінген қаулыда.

Сонымен қатар мәслихат ұсынысы бойынша Дина Нұрпейісованың ескерткіші жанында орналасқан аллеяға «Қазақ елінің күйшілері мен күйші-композиторлары аллеясы» деген атау берілмек. Ал Сыртқы істер министрлігі ғимаратының алдында орналасқан аллеяны «Нәзір Төреқұлов атындағы дипломаттар аллеясы» деп атау ұсынылып отыр.

«Салтанат сарайы» кешені мен «The St. Regis Astana» қонақүйі арасында орналасқан сквер енді «Ұлыбритания және Солтүстік Ирландия Біріккен Корольдігінің патшайымы II Елизавета атындағы сквер» деп аталуы мүмкін.

Көшелер мен аллеяларға атау беру туралы мәслихат қаулысы 10 күннен соң күшіне енеді.

«ЖАСЫЛ БЕЛДЕУГЕ» ҚЫРҒАУЫЛ ЖІБЕРІЛДІ

Нұр-Сұлтан қаласының Қоршаған ортаны қорғау және табиғатты пайдалануды реттеу басқармасы «Астана орманы» ЖШС, «Астана ветсервис» кәсіпорны және Ақмола облыстық орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекциясымен бірлесіп, елорданың «жасыл белдеуіне» 150 қырғауыл жіберді.

Бұл – қырғауылдардың биылғы екінші легі. Сәуір айында 700 құс жаңа жерге көшірілген еді. «Жасыл белдеуге» жерсінгенше құстарды «Астана орманы» қызметкерлері үнемі бақылап, қадағалап, қажет болған жағдайда, әсіресе қыс мезгілінде қосымша азықтандырып отырады.

Жасанды орман флорасын құру фаунаның дамуымен қатар жүруі керек. Сондықтан қырғауылдарды қолдан өсірудің басты мақсаты – елорданың жасанды түрде жасалған «жасыл белдеуінің» аумағын толтырып, олардың көбеюіне қамқорлық көрсету. Қырғауылдар табиғи ортада көбейіп, оған залал келтіретін көптеген зиянкестерді жою арқылы тепе-теңдікті сақтауда әсері мол. Сонымен қатар жасанды түрде өсірілген қырғауылдарды табиғи саябақтар мен жасыл аймақтарға жібере отырып, эстетикалық мақсатта да кеңістікті толтыратын болады.

МҰҚТАЖ ЖАНДАРҒА КӨМЕКТЕСТІ

Құрбан айт мерекесі күндері Нұр-Сұлтан қаласы әкімдігінің бастамасымен «Астана жастары» жастар ресурсы орталығының еріктілері және автоволонтерлердің ұйымдастыруымен әлеуметтік аз қамтылған отбасыларға және мұқтаж жандарға ет таратылды.



– Құрбан айт мерекесіне орай Нұр-Сұлтан қаласының белсенді жастары, қала тұрғындары, аудандық әкімдіктердің, қалалық басқармалардың өкілдері біріге отырып, үш күн бойы мұқтаж азаматтарға ет таратуды ұйымдастырып жатыр. Бұл іс-шараға волонтерлер мен автоволонтерлер қатысып отыр. Олардың жалпы саны 500-ден асады. Бұл іс-шара әкімдіктің қолдауымен соңғы бес жылда тұрақты түрде жүзеге асырылып келе жатыр, – деді Жастар саясаты мәселелері басқармасының бөлім басшысы Аян Ерментаев.

Бұл іс-шараның басты мақсаты – қасиетті мерекеде мұсылмандық парызды орындау, мұқтаж жандарға көмектесу.

«Құрбан айт мерекесіне орайластырылып өткізіп жатқан бұл іс-шараның сауабы мол. Құрбандыққа шалған мал етінің бір бөлігін әлеуметтік аз қамтылған отбасылар мен мұқтаж жандарға таратып беріп жатырмыз. Көңіл күйіміз керемет. Осындай игі іске атсалысқаныма қуаныштымын» дейді еріктілердің бірі Дамир Айтымов.

Айта кетейік, елордалық волонтерлер бұған дейінгі мерекелерде де мұқтаж отбасыларға азық-түлік себетін таратып,

1682 жылы суға батып кеткен ханзаданың әскери кемесі – «Глостер» Англияның шығыс жағалауында табылды.

Апат кезінде кемеде болашақ король Джеймс II болды. Теңіз тарихшылары мұны соңғы 40 жылдағы ең маңызды олжа деп атады. Норфолк округінің жағалауындағы «Глостер» фрегатын сүңгуірлер тобы тапты. Ағайынды Джулиан және Линкольн Барнвелл әкелерімен және бірнеше достарымен бірге төрт жыл бойы 5000 теңіз милін қамтитын әйгілі фрегатты іздеген еді.



Қытайда екінші санатты мемлекеттік қорғауға алынған сирек кездесетін папоротниктер түрінің бірнеше тоғайлары Юньнань провинциясы, Ланцанг округінің Фубан ауылында табылды.

Динозаврлар заманынан бері өсіп, бүгінге дейін сақталған ағаш папоротниктерінің бұл түрі – ежелгі организмдер мен Жер эволюциясын зерттеу үшін «тірі қазба».

ӘЛЕУМЕТ САУАЛЫ – ӘКІМ ЖАУАБЫ

– Нұр-Сұлтан қаласында үлескерлердің даулы мәселелері біртіндеп шешіліп келеді. Өзім де осы күрделі жайтқа байланысты алаңдап жүрмін. Бүгінде әкімдік пен құрылыс компанияларының қандай нәтижеге қол жеткені туралы білгім келіп еді.

Алтай КӨЛГІНОВ, Нұр-Сұлтан қаласының әкімі:

– Президенттің тапсырмасына сәйкес, құрылысы ұзаққа созылған нысандардың жұмысын аяқтау бойынша елордада ауқымды жұмыс жүйелі жүріп жатыр. 150 көппәтерлі тұрғын үй кешенінің 90-ы аяқталды. 16 мың үлескердің 13 мыңы өздеріне тиесілі пәтерін алды. Қазір қалған 3 мың үлескердің проблемасымен айналысып жатырмыз. Олардың бір бөлігін биыл шешеміз, қалған бөлігін келесі жылы аяқтауды жоспарлап отырмыз. Дегенмен мұндай жағдайға душар болған жаңа үлескерлердің де болмауы өте маңызды. Өйткені қашан да қауіп бар. Алданған үлескер болмау үшін құрылыс жұмысын жүргізетін ұйымның өткен тарихын зерттеу, құжатын тексеру қажет.



АЛЛО, «АСТАНА АҚШАМЫ»!

Шахзада НҰРӘЛІҚЫЗЫ, елорда тұрғыны:

– Балам неврологиялық науқасқа шалдығуына байланысты ерекше күтімге зәру. Сол себепті елордадағы осындай сәбилерге арналған орталықтар туралы білгім келіп еді.

Оқырман сауалына Нұр-Сұлтан қаласы Қоғамдық денсаулық сақтау басқармасының басшысы Тимур МҰРАТОВТЫҢ жауабын ұсынамыз:

– Мемлекет балалардың құқығын қорғауға және оның денсаулығын сақтауға әрқашан көңіл бөліп келеді. Жақында ғана «Қамқорлық» ерте араласу орталығы ашылды. Оның негізгі қызметі – дамудың ерте кезеңіндегі, атап айтқанда, үш айдан үш жасқа дейінгі балаларға кешенді оңалту көмек көрсету. Мұндай орталықтар балаларымызға неврологиялық ауруларды емдеуге көмектеседі, оңалту және сауығу үдерісін жеделдетеді. Бұл орталық айына 50 баланы қабылдауды жоспарлап отыр. Мұнда қазірдің өзінде бағдарламалар әзірленген, тәжірибелі мамандар тобы балалар ауруларының ерекшелігін ескере отырып, кешенді оңалту үшін қолдан келгеннің бәрін жасайды. Кеселге шалдыққан балалардың әрқайсысына ауруы мен салдарының деңгейіне қарай жеке көзқарас ұсынылып, оны сауықтыруға орталықтағы барлық мүмкіндікті қолданады.

БАЗАРДАҒЫ БАҒА ҚАНДАЙ?

11.07.2022 ELORDA.INFO

ӘЛЕУМЕТТІК МАҢЫЗЫ БАР ТАУАРЛАР ТІЗБЕСІ

	Астаналық базар	«Ақмая» базары	«Шапағат» базары	«Шарана» базары
Бірінші сортты бидай ұны	450	260	420	220
Бірінші сортты ұннан пісірілген нан	150	90	140	120
Макарон өнімдері	330	235	290	300
Қарақұмық жармасы	650	650	580	600
Тазартылған күріш	480	450	400	380
Картоп	250	200	220	200
Сәбіз	300	250	260	250
Пияз	350	250	330	260
Қырыққабат	250	150	160	150
Қант	880	750	760	750
Күнбағыс майы	1100	900	925	750
Сиыр еті	2650	2500	2200	2300
Тауық еті	1400	1310	1350	1350
Пастерленген сүт	360	310	390	290
Айран	400	305	450	300
Сары май	4000	4000	4000	1600
Тауық жұмыртқасы	50	40	45	40
Ас тұзы	80	150	80	60
Сүзбе	1000	1900	1200	1000

«R'n'R Group» ЖШС «Нұр-Сұлтан қаласында нан-тоқаш өнімдерін өндіру зауыты, сүт өңдеу зауыты және көкөніс қоймасы құрамында «R'n'R Group» ЖШС өндірістік кешенін салу. III кезек (сүт өңдеу зауытын салу)» жұмыс жобасына ықтимал әсерлер туралы есеп бойынша ашық жиналыс түрінде қоғамдық тыңдаулар өткізетіндігі туралы хабарлайды.

Қоғамдық тыңдаулар 2022 жылғы 23 тамызда сағат 11:00-де Нұр-Сұлтан қаласы, Алматы ауданы, ҚТЖ оқу орталығы, А184 көше, 9/1.

Карантин ұзартылған жағдайда қоғамдық тыңдаулар Zoom платформасында бейнеконференция арқылы онлайн режимінде өткізіледі. Белсенді сілтеме бірыңғай экологиялық порталда https://ecoportal.kz ұсынылады.

Жобаға тапсырыс беруші: «R'n'R Group» ЖШС, байланысушы тұлға: Ковальчук В.В., тел.: 8-775-434-44-33.

Жобаны әзірлеуші: «СТРОЙИНДУСТРИЯ» ЖШС, e-mail: too.si@mail.ru, тел.: 8-7182-51-24-86.

Әсер ету аумағы – Нұр-Сұлтан қаласы.

Жоба материалдарымен БЭП және «Нұр-Сұлтан қаласының Қоршаған ортаны қорғау және табиғатты пайдалану басқармасы« ММ сайтында «қоғамдық тыңдаулар» бөлімінде танысуға болады.

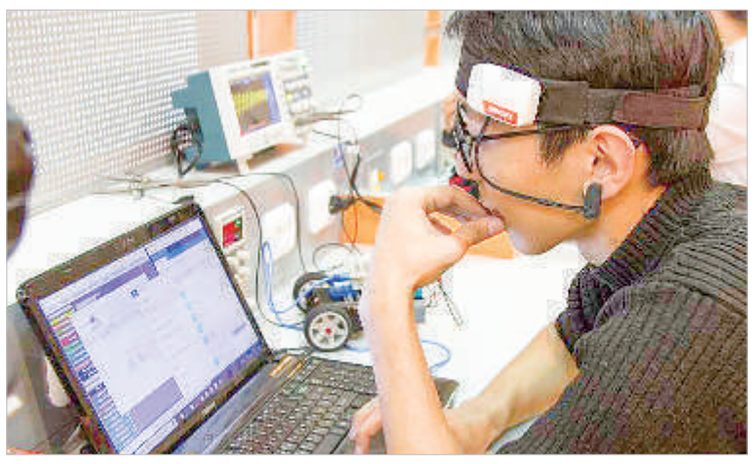
Қосымша ақпаратты тапсырыс берушінің мекенжайы бойынша алуға болады: Нұр-Сұлтан қ., Алматы ауданы, Астана-Қарағанды тасжолы, 71/1 ғимарат.

Ескертулер мен ұсыныстар қоғамдық тыңдаулар өткізілетін күнге дейін үш жұмыс күнінен кешіктірілмей Нұр-Сұлтан қаласы Қоршаған ортаны қорғау және табиғатты пайдалану басқармасының электрондық мекенжайы бойынша қабылданады: r.dzhusupov@astana.kz, әзірлеуші: too.si@mail.ru



ЛУЧШИЙ ТОВАР КАЗАХСТАНА ОТМЕТИЛИ В СТОЛИЦЕ

СТР. 2 | ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО



КОЛЛЕДЖИ: ПРОДОЛЖАЕТСЯ ПРИЕМ ЗАЯВЛЕНИЙ НА ОБУЧЕНИЕ

СТР. 5 | ОБРАЗОВАНИЕ



ГОРОДСКАЯ МЕТЕОСТАНЦИЯ. КТО СЛЕДИТ ЗА ПОГОДОЙ

СТР. 7 | ПОДРОБНОСТИ

РЕСПУБЛИКАНСКАЯ ОБЩЕСТВЕННО-ПОЛИТИЧЕСКАЯ ГАЗЕТА

ВЕЧЕРНЯЯ

ИЗДАЕТСЯ С 13 ОКТЯБРЯ 1990 ГОДА

№81
(4377)
Вторник
12 июля
2022 года

NurSultan

АСТАНА

ELORDA AQPARAT

Коронавирус: новая атака

В двух мегаполисах страны - самое большое число заболевших коронавирусной инфекцией.

По данным на 11 июля, в сутки всего по республике зарегистрировано 454 новых случая заболевания. При этом в Нур-Султане - 118 человек, в Алматы - 200.

На сегодняшний день, хоть число заболевших растет, внедрение системы Ashyq и запрет на въезд или выезд из Нур-Султана не рассматривается.

ЦИФРА ДНЯ

7 300 МЕСТ
СОСТАВИЛ ГОСЗАКАЗ НА 2022-2023 УЧЕБНЫЙ ГОД В КОЛЛЕДЖАХ СТОЛИЦЫ. ТЕМ САМЫМ НА
2 550 МЕСТ
УВЕЛИЧЕН ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЗАКАЗ НА БЕСПЛАТНОЕ ОБУЧЕНИЕ.

Исторические имена

Каким школам будут присвоены имена известных деятелей, сообщил на заседании Общественного совета руководитель городского Управления по развитию языков и архивного дела Сакен ЕСИРКЕП.

По словам спикера, школе-лицею №70 предлагается присвоить имя видного советского партийного и государственного деятеля СССР Темирбека Жургенова, школе-лицею №92 - имя профессора Ақжан Әл-Машани, школе-гимназии №65 - имя казахского поэта Магжана Жумабаева, школе-лицею №88 - имя народного писателя Қадыра Мырза Әлі, школе искусств №1 - имя казахского волостного правителя и дипломата Таттимбета.



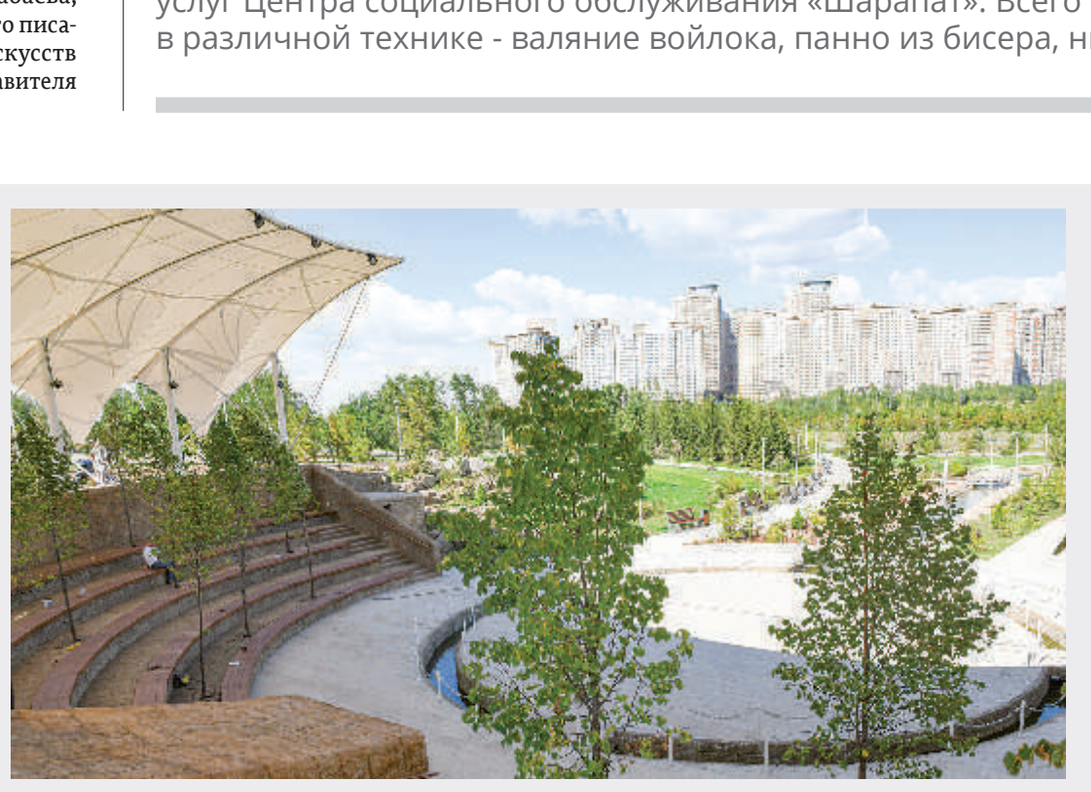
ТВОРЧЕСКИЙ ПОДАРОК ГОРОДУ

В выставочном фойе монумента «Байтерек» открылась выставка экспонатов, подаренных столице получателями услуг Центра социального обслуживания «Шарапат». Всего на экспозиции представлено 15 работ, выполненных в различной технике - валяние войлока, панно из бисера, ниткография, рисование на стекле и многое другое.

СТР. 3

Еще одна точка притяжения

Новый каскадный амфитеатр открылся в Нур-Султане. Об этом сообщили на официальной странице столичного Центра урбанистики в Instagram.

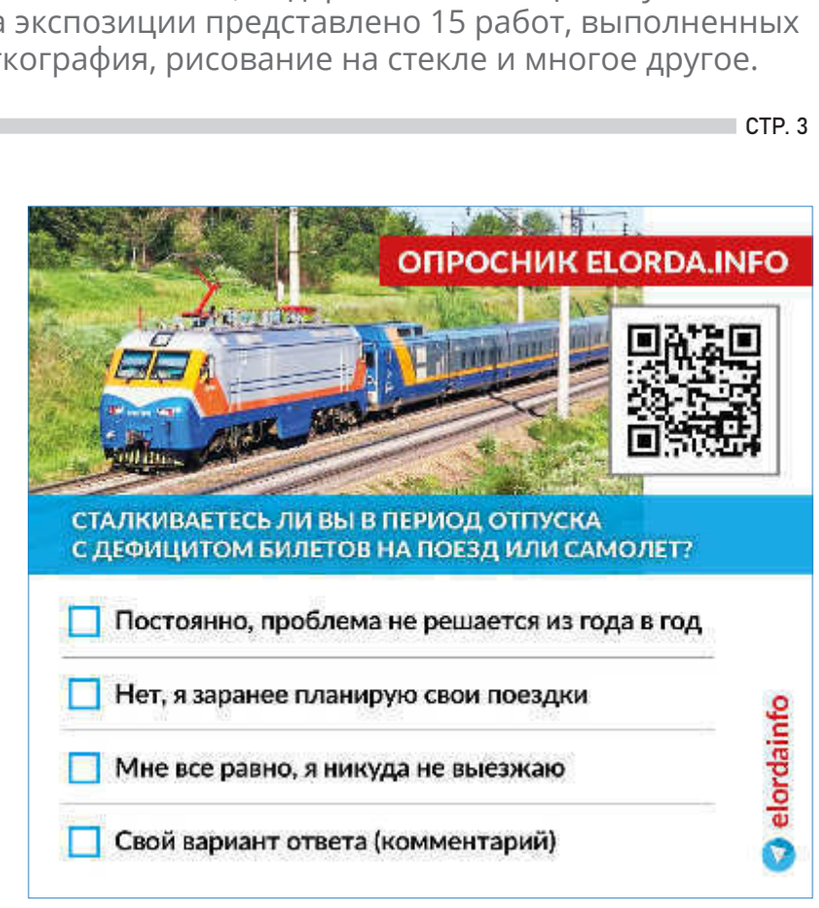


«Амфитеатр послужит одновременно местом для проведения мероприятий, концертов, спектаклей, творческих выражений и отдыха горожан», - говорится в сообщении.

Новое общественное пространство под открытом небом находится в Президентском парке, между рекой Есиль и Дворцом мира и согласия со стороны улицы Нажимеденова.

Здесь создана и детская игровая площадка из экологически чистых материалов.

«Появляется все больше данных в пользу того, что интереснее всего естественная среда, но в городских условиях трудно создать естественную среду. Поэтому мы стараемся творить игровые площадки из природных материалов», - отметили урбанисты.



Принять участие в опросе Elorda.info может любой желающий. Для этого необходимо пройти по ссылке посредством QR-кода и ответить на вопрос.



Капризы столичной погоды

Немногие знают, что в Нур-Султане до сих пор действует самая первая городская метеостанция с более чем вековой историей. Со дня основания она не прекращала свою работу ни на минуту. Каждый день ее сотрудники определяют скорость ветра, облачность и температуру воздуха.







ИЗ ИСТОРИИ

РГП «Казгидромет» насчитывает 15 региональных филиалов по всему Казахстану, метеорологический мониторинг проводится на 330 метеорологических станциях, размещенных во всех регионах страны. На территории современного Казахстана наблюдения и составление прогнозов погоды началось еще в середине XIX века. Из 330 метеорологических станций 35 имеют вековую историю наблюдений. Одна из них - метеостанция «Нур-Султан».

За обязательства отслеживать погоду в Акмолинске взялся штабс-капитан Константин Лазарев. Именно он по собственной инициативе 1 ноября 1870 года открыл первую в городе метеостанцию, приобретя в Омске ртутный термометр и барометр-анероид. Узнав об этом, в 1873 году главная физическая обсерватория выслала энтузиасту полный комплект инструментов для ведения метеорологических наблюдений и инструкцию академика Генриха Вильда.

Сначала станция находилась в 100 метрах от берега реки Есиль, в южной части укрепления. В 1913 году ее перенесли в северо-западную часть города, недалеко от Астраханской трассы. И в течение двух-трех лет здесь были построены станция, квартира для наблюдателя и сторожа и башня для установки некоторых приборов.

РАБОЧИЕ БУДНИ

Оснащение станции неоднократно менялось. На смену прежним приспособлениям приходили новые, усовершенствованные модели. Однако методика работы специалистов остается прежней.

По словам работников метеостанции, количество которых составляет пять человек, измерения всех метеорологических параметров - температуры и влажности воздуха, атмосферного давления, облачности, видимости, ветра, осадков, температуры поверхности почвы - проводятся вручную 8 раз в сутки. Отметим, это единственная в городе метеостанция, где используется человеческий труд, две остальные - автоматические.

- Работу станция никогда не прекращала и не прекращает. Круглосуточно при любых погодных условиях техники метеостанции предоставляют в Казгидромет информацию для составления прогнозов погоды и накопления многолетних данных, - рассказывает **начальник метеостанции «Нур-Султан» Светлана МОРДВИНОВА**.

Сняв все показания, дежурный техник метеостанции каждые три часа составляет зашифрованную под код телеграмму и отправляет ее по электронной почте. В случае неполадок с Интернетом телеграмму передают по телефону. Раньше в ходу был обычный телетайп. А еще раньше, до повсеместной телефонизации, метеорологи составляли отчеты лишь за пять и 10 дней - пентады и декады.

Отметим, результаты измерений направляются не только в национальную службу метеорологии, но и в мировые аналитические центры. В связи с чем вся работа столичных специалистов ведется по времени Гринвич. Это нужно для синхронности съема показаний, чтобы одновременно фиксировались необходимые параметры погоды. Затем данные со всех уголков планеты стекаются в международные центры климатологии, где их анализируют ученые.

Трудятся здесь посменно. Одна из главных задач техников-метеорологов - пристально следить за изменениями погоды, чтобы не пропустить начало важного природного явления.

- Как говорится, у природы свои правила. Так и у природных явлений нет постоянного графика, они могут начаться когда угодно, даже если в течение всего дня перемены в погоде ничего не предвещало. Поэтому мы все время начеку. Каждые осадки фиксируем по времени, например, начало дождя, часы его усиления, ослабления и остановки, - рассказывает руководитель метеостанции.

Светлана Николаевна признается, что хотела бы видеть в коллективе новых, молодых сотрудников. Последний «новенький» пришедший в коллектив сотрудник работает на станции около 10 лет.

- Мы лишь собираем информацию по факту, прогнозы составляют уже в Казгидромете. Но при этом наша работа хоть и нужная, но по большей части рутинная, а местами даже тяжелая. Для сбора показателей необходимо выходить на улицу днем и ночью, в жару, дождь и метель. Однако работать у нас будет интересно тем, кто любит составлять и читать коды. Это на первый взгляд они кажутся тяжелыми, на самом деле все просто. Да и профессия у нас ответственная, от погоды многое что зависит, - отметила Светлана Мордвинова.

За время существования метеостанции сменилось не одно поколение работников. Неизменным остается график работы станции - 24 часа в сутки, 365 дней в году, в любых условиях фиксировать параметры погоды и в установленное время направлять сведения в центр для составления прогнозов погоды и накопления многолетних данных.

ПОГОДА В ДОМЕ

О переменчивой погоде в столице астанчане знают не понаслышке. Оказывается, она вызвана особым расположением города и климатом, объясняют специалисты.

- У нас резко континентальный климат - тип климата, характеризующийся стабильно жарким летом, стабильно морозной зимой и малым количеством осадков. Континентальный климат формируется в результате преобладающего воздействия на атмосферу крупных массивов суши. Переменчивая погода в столице объясняется открытостью города во всех направлениях, что позволяет беспрепятственно поступать как холодному арктическому воздуху, так и теплым воздушным массам Прикаспия и пустынь Центральной Азии. Причем погода может поменяться в считанные часы. А благодаря массовой застройке и изменениям глобального климата в городе становится все теплее, - рассказывает Светлана Николаевна.

За годы работы она не раз становилась свидетелем редких природных явлений.

- На моей памяти град величиной с вишню, сильный ветер с порывами 34 метра в секунду и пыльная буря. К счастью, такое случается крайне редко, -отмечает она.

Карина КУЩАНОВА

Фото **Василия КРАСЬ**

Сезон аллергии

Аллергия летом, увы, один из самых распространенных диагнозов. Насколько она опасна, лечится ли, к чему может привести самолечение - рассказывает врач-аллерголог-иммунолог Многопрофильной городской детской больницы № 2 Дмитрий КИМ.



- В последнее время люди чаще стали болеть аллергией, с чем это связано?

- Есть несколько причин. Здесь стоит отметить, что выявление аллергии стало лучше благодаря диагностике, а также потому что люди стали лучше следить за своим самочувствием и состоянием.

Еще можно отметить повышение уровня жизни - стало слишком чисто, при этом инфекционная нагрузка снизилась, а она иногда бывает полезна. Как известно, природа пустоты не терпит. Поэтому организм начинает искать себе новых врагов. Этими врагами становятся пищевые продукты, пыльца, пыль домашняя и прочее. Плюс не стоит забывать о предрасположенности. Факторов много. Все они суммируются и накладываются друг на друга. В итоге получается, что количество людей с аллергией растет.

- Как возникает у человека аллергия? Ведь это может произойти резко на какой-то запах или продукт.

- Если объяснить доступно, то аллергия возникает примерно так: происходит контакт с аллергеном, иммунная система распознает его как врага. Затем подается сигнал к специальным клеткам, которые вырабатывают вещества, и они уже сражаются с этим врагом. Реакции могут происходить очень быстро, вплоть до минуты. А могут иметь накопительный эффект.

- Всегда ли аллергия передается по наследству? И может ли быть приобретенной?

- Сама аллергия не передается, а передается наследственная предрасположенность к аллергии. Предрасположенность не дает 100%-ный шанс получить аллергию, лишь увеличивает риск ее развития. И чем больше факторов, о которых мы говорили выше, тем больше вероятность. И не важно, в каком возрасте это произойдет, хоть в один месяц, хоть в 20, 40, 60 лет.

Конечно, случаи, когда выявляют аллергию впервые и если ранее в семье никто этим не болел, тоже могут быть. Это бывает не часто, но бывает.

- Какие формы аллергии существуют?

- Проявление той или иной формы зависит от того, что в организме контактирует с аллергеном. Если это кожа, то будут высыпания, зуд, покраснение, дерматиты. Если это слизистая носа, то будет мучать насморк, заложенность, аллергический ринит, чихание. С глазами вы будете наблюдать конъюнктивиты - зуд, покраснение, частое и обильное слезоотделение. При бронхите может проявляться кашель, одышка, бронхоспазм. Все зависит от места контакта.

- Какие самые распространенные аллергены среди продуктов и веществ?

- Обычно то, с чем человек чаще контактирует, то чаще аллергеном и становится. То есть облигатные аллергены - те, которые наиболее часто вызывают реакции.

Если говорить о продуктах, то это молоко, яйца куриные, глютен, шоколад, клубника, мед, рыба, цитрусовые.

Если говорить о растениях, то здесь важно сказать о сезонности. В нашем регионе период цветения начинается с конца апреля - начала мая, когда начинают цвести деревья (береза, тополь), потом продолжают цвести луговые травы. И с середины июля до сентября - цветение сорных трав (полынь, лебеда и многие другие). Сроки могут меняться в зависимости от погоды. Если в каком-то месяце стоит тепло и жара, то аллергия может начаться раньше.

Из того, что вызывает аллергию дома, - это пыль, плесень.

Возможны и перекрестные реакции. Например, молоко коровье - говядина, орехи с орехами, береза - яблоко, киви - латекс, вариантов много.

- Как сейчас лечат аллергию?

- Лечение можно разделить на три вида.

Симптоматическое - снятие симптомов.

Патогенетическое, которое разрывает механизм развития аллергических проявлений.

Аллерген-специфическая иммунотерапия, которая тренирует организм не реагировать на аллергены. Происходит это путем периодического введения курсом низких концентраций доз аллергена.

В каждом виде есть свои нюансы. Каждый случай нужно смотреть отдельно.

- К чему может привести самолечение?

- В частности, самолечение сосудосуживающими препаратами может привести к тому, что придется потом долго перелечиваться и у аллерголога, и у оториноларинголога.

С осторожностью нужно относиться к сосудосуживающим каплям, у которых эффект быстрый, но при этом очень кратковременный эффект. Потом от них будет сложно отказаться. Может пройти несколько месяцев, чтобы перестать ими пользоваться. Мало того, что они потом не будут помогать, в дальнейшем на фоне отмены препаратов могут усилиться симптомы аллергии и состояние ухудшится.

- Как оказать первую помощь при аллергии?

- Из простого и доступного необходимо дать антигистаминный препарат в дозировке согласно инструкции. Но если реакция быстро нарастает и есть отеки лица и ниже, то нужно незамедлительно обращаться за медпомощью (скорая помощь, приемный покой больницы, ваша поликлиника).

- Может ли наступить ремиссия в аллергии? Или она остается с человеком всю жизнь?

- Конечно, может. И у большинства людей она наступает периодически. Другое дело, что длительность ремиссии может быть разной. У кого-то месяцы, у кого-то годы. Что касается детей, то есть вероятность перерасти болезнь. Выздоровления тоже бывают.

Екатерина ТЫЩЕНКО

Цены на рынках

11.07.2022

ELORDA.INFO

ПЕРЕЧЕНЬ СОЦИАЛЬНО ЗНАЧИМЫХ ТОВАРОВ

	Рынок «Астанинский»	Рынок «Дина»	Рынок «Шанырак»	Рынок «Шанырак»
Мука пшеничная первого сорта	450	260	420	220
Хлеб пшеничный первого сорта	150	90	140	120
Макаронные изделия	330	235	290	300
Гречневая крупа	650	650	500	600
Очищенный рис	480	450	400	380
Картофель	250	200	220	200
Морковь	300	250	260	250
Лук репчатый	350	250	330	260
Капуста белокочанная	250	150	160	150
Сахар	880	750	760	750
Подсолнечное масло	1100	900	920	750
Говядина	2650	2500	2200	2300
Курица	1400	1310	1350	1350
Пастеризованное молоко	360	310	390	290
Кефир	400	305	450	300
Сливочное масло	4000	4000	4000	1600
Куриные яйца	50	40	45	40
Пищевая соль	80	150	80	60
Творог	1000	1900	1200	1000

ТОО «R'n'R Group» объявляет о проведении общественных слушаний в форме открытых собраний по отчету о возможных воздействиях к рабочему проекту «Строительство производственного комплекса ТОО «R'n'R Group» в составе завода по производству хлебобулочных изделий, молокоперерабатывающего завода и овощехранилища в г. Нур-Султан. III очередь (строительство молокоперерабатывающего завода)».

Общественные слушания состоятся 23 августа 2022 года в 11.00 по адресу: г. Нур-Султан, район «Алматы», учебный центр КТЖ, улица А184, 9/1.

В случае продления карантина слушания будут проведены в режиме онлайн посредством видеоконференции на платформе Zoom. Активная ссылка будет предоставлена на Едином экологическом портале (ЕЭП) https://ecoportal.kz.

Заказчик проекта: ТОО «R'n'R Group», контактное лицо: Ковальчук В.В., тел. 8-775-434-44-33.

Разработчик проекта: ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ», e-mail: too.si@mail.ru, тел. 8 (7182) 51-24-86.

Территория воздействия - г. Нур-Султан.

С материалами проекта можно ознакомиться на ЕЭП и на сайте ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан» в разделе «Общественные слушания».

Дополнительную информацию можно получить по адресу заказчика: г. Нур-Султан, район «Алматы», трасса Астана - Караганда, здание 71/1.

Замечания и предложения принимаются не позднее трех рабочих дней до даты проведения общественных слушаний по электронному адресу Управления охраны окружающей среды и природопользования: г. Нур-Султан - r.dzhusupov@astana.kz, разработчика - too.si@mail.ru.

АВТОРАДИО
КАЗАХСТАН
Астана 106.4 FM

Исх. № 91
от «12» июля 2022

Эфирная справка

Настоящая справка дана ТОО «R'n'R Group» о том, что ТОО «Панорама 01» произвело прокат аудироликов «Общественные_слушания» по нижеуказанному тексту:

Хабарландыру

"R'n'R Group" ЖШС " Нұр-сұлтан қаласында нан-тоқаш өнімдерін өндіру зауыты, сүт өңдеу зауыты және көкөніс қоймасы құрамында " R'n'R Group" ЖШС өндірістік кешенін салу. III кезек (сүт өңдеу зауытын салу)" жұмыс жобасына ықтимал әсерлер туралы есеп бойынша ашық жиналыс түрінде қоғамдық тыңдаулар өткізетіндігі туралы хабарлайды.

Қоғамдық тыңдаулар 2022 жылғы 23 тамызда сағат 11:00-де Нұр-Сұлтан қаласы, Бейбітшілік көшесі, 9, конференц-зал, 47 кабинетте өтеді.
Карантин ұзартылған жағдайда қоғамдық тыңдаулар Zoom платформасында бейнеконференция арқылы онлайн режимінде өткізіледі. Белсенді сілтеме бірынғай экологиялық порталда ecoportal.kz ұсынылады.

Жоба материалдарымен БЭП және «Нұр-Сұлтан қаласының Қоршаған ортаны қорғау және табиғатты пайдалану басқармасы» ММ сайтында «Қоғамдық тыңдаулар» бөлімінде танысуға болады.

Ескертулер мен ұсыныстар қоғамдық тыңдаулар өткізілетін күнге дейін үш жұмыс күнінен кешіктірілмей электрондық мекенжайы бойынша қабылданады - r.dzhusupov@astana.kz, әзірлеуші - too.si@mail.ru.

Объявление

ТОО «R'n'R Group» объявляет о проведении общественных слушаний в форме открытых собраний по Отчету о возможных воздействиях к рабочему проекту: «Строительство производственного комплекса ТОО " R'n'R Group " в составе завода по производству хлебобулочных изделий, молокоперерабатывающего завода и овощехранилища в городе Нур-Султан. III очередь (Строительство молокоперерабатывающего завода)».

Общественные слушания состоятся 23 августа 2022 года в 11:00 часов по адресу: г. Нур-Султан, ул. Бейбитшилик, 9, конференц-зал, каб. 47.

В случае продления карантина слушания будут проведены в режиме онлайн посредством видеоконференции на платформе Zoom. Активная ссылка будет предоставлена на Едином экологическом портале ecoportal.kz.

С материалами проекта можно ознакомиться на Едином экологическом портале и на сайте ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан» в разделе «Общественные слушания».

Замечания и предложения принимаются не позднее трех рабочих дней до даты проведения общественных слушаний по электронному адресу r.dzhusupov@astana.kz, разработчика - too.si@mail.ru.» на радиостанции «Авторадио Казахстан» в г. Нур-Султан согласно утвержденному медиа – плану.

Количество выходов: 2
Хронометраж аудиоролика: 80 сек.
Позиционирование: нет.
Дата начала проката: 12 июля 2022 г.
Дата окончания проката: 12 июля 2022 г.
Время выходов: 10:20, 14:20.

Директор
ТОО «Панорама 01» **Ж. Сарсенова**

Тел.: 8 7172 972 025

Доклад
по отчету о возможных воздействиях к рабочему проекту:
«Строительство производственного комплекса ТОО “ R’n’R Group ” в составе завода по производству хлебобулочных изделий, молокоперерабатывающего завода и овощехранилища в г. Нур-Султан. III очередь (Строительство молокоперерабатывающего завода)»

Добрый день уважаемые участники общественных слушаний!

Вашему вниманию предлагается заслушать доклад по отчету о возможных воздействиях намечаемой деятельности рабочего проекта «Строительство производственного комплекса ТОО “ R’n’R Group ” в составе завода по производству хлебобулочных изделий, молокоперерабатывающего завода и овощехранилища в г. Нур-Султан. III очередь (Строительство молокоперерабатывающего завода)».

Местоположение объекта проектирования

Проектируемый молокозавод расположен в Алматинском районе города Нур-Султан севернее пос. Интернациональный в районе трассы Караганды-Астана. Расстояние от участка проведения работ до ближайшей жилой зоны поселка Интернациональный составляет 400 м.

Общие сведения об объекте проектирования

Намечаемая деятельность предусматривает строительство молокозавода по переработке молока в количестве 100 тонн в сутки, производительность составляет 77 тонн готовой продукции в сутки. Планируются к выпуску следующие виды продукции: молоко питьевое, йогурты молочные питьевые, кефир, продукт кисломолочный «Снежок», сметана, творог, масло. Основным сырьем для производства служит молоко, которое поступает с молочно-товарных ферм. Срок строительства молокозавода составит 18 месяцев.

Технология производства

Сырье поступает на завод автотранспортом в изотермических цистернах, проходит лабораторную проверку, после чего перекачивается в танки хранения сырого молока. На молокозаводе запроектировано несколько участков производства продукции: участок по производству питьевого молока, участок по производству питьевого йогурта, кефира, снежка, сметаны, масла коровьего. Готовый продукт поступает на участок фасовки и далее в холодильную камеру. Проектом предусмотрена станция СИП для мойки и дезинфекции оборудования, на которой осуществляется санитарная обработка резервуаров, трубопроводов подачи молока, пастеризаторов и стерилизатора. Проектными решениями предусматривается автоматизация и механизация технологического процесса.

Экологическая оценка

Период реализации проектных решений

Источники воздействия на окружающую среду

Источниками воздействия на компоненты окружающей среды в период проведения строительно-монтажных работ являются выбросы загрязняющих веществ, отходы производства и потребления, образование сточных вод, физические воздействия.

Выбросы загрязняющих веществ образуются при работе автостроительной техники, при проведении земляных, сварочных, лакокрасочных работ, при механической обработке металлов, работе механизмов с ДВС, а так же при проведении гидроизоляционных и паяльных работ.

Сточные воды образуются от непроизводственной деятельности рабочего персонала.

Отходы образуются при проведении сварочных, лакокрасочных работ, а так же в результате потерь строительных материалов.

К физическим воздействия в период проведения строительно-монтажных работ относятся шум и вибрация от работы автостроительной техники и оборудования.

Характеристика источников воздействия

Всего будет выделяться 27 видов ЗВ, выбросы являются временными и незначительными по интенсивности, так как максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны не превышают предельно-допустимые.

Сточные воды не оказывают воздействие, ввиду отсутствия сброса на рельеф местности и в водный объект.

Образуются отходы 7-ми видов, такие как твердые бытовые отходы, смешанные отходы строительства, металлолом, огарки сварочных электродов, упаковка, содержащая остатки ЛКМ, отходы пластмассы, из которых 5 относятся к неопасным.

Мероприятия, направленные на снижение негативного воздействия

Для снижения негативного воздействия на окружающую среду в период строительно-монтажных работ предлагается проведение следующих мероприятий:

- устранение открытого хранения и перевозки инертных материалов;
- применение автостроительной техники и механизмов с исправными двигателями;
- накопление отходов в контейнеры и их передача специализированной организации по договору;
- водоотведение хозбытовых сточных вод в устройство биотуалетов с последующим вывозом в существующие сети канализации.

Воздействие в период строительно-монтажных работ оценивается как низкой значимости.

Период эксплуатации

Источники воздействия на окружающую среду

После реализации проектных решений образуются выбросы загрязняющих веществ от систем вентиляции станции СИП и лабораторий. В атмосферный воздух выделяются азотная кислота, натрий гидроксид, соляная кислота, серная кислота и выбросы от работы двигателей автотранспорта и грузовых машин.

Источниками воздействия также являются образующиеся отходы, сточные воды, шум и вибрация от устанавливаемого оборудования.

Мероприятия, направленные на снижение воздействия

Проектными решениями для снижения негативного воздействия намечаемой деятельности предусмотрено:

- применение оборудования с улучшенными шумовыми характеристиками;
- организация систем канализации с отводом сточных вод в сети городской канализации согласно тех.условиям;
- накопление отходов в контейнеры и их передача специализированной организации по договору.

Для оценки воздействия на атмосферный воздух источников молокозавода, выполнен расчет рассеивания концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. Данный расчет показал, что приземные концентрации на границе жилой зоны соответствуют гигиеническим критериям качества атмосферного воздуха.

Оценка риска здоровью населения

Оценка риска здоровью населения проведена с использованием программного комплекса ЭРА по результатам расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ. Выявлены приоритетные вещества, оказывающие острые воздействия. Рассчитанный коэффициент опасности (HQ) не превышает единицу, следовательно вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении в течении жизни, несущественна и такое воздействие характеризуется как допустимое.

Социально-экономические аспекты

В качестве положительных аспектов на социально-экономическую среду можно выделить:

- создание рабочих мест при проведении строительно-монтажных работ и при эксплуатации молокозавода;
- реализация высококачественной готовой продукции казахстанского содержания потребителю;
- повышение экономики региона за счет налоговых отчислений.

Выводы по результатам оценки воздействия на окружающую среду

По результатам проведенной экологической оценки, установлено, что воздействие является локальным (ограничено площадкой молокозавода), продолжительным, незначительным по интенсивности в части выбросов ЗВ (отсутствуют превышения ПДК, отсутствует сброс сточных вод на рельеф местности и в водный объект, все виды образующихся отходов предусматривается собирать в специально отведенных местах с последующей передачей специализированной организации по договору).

Спасибо за внимание.